



Instructions for EcoAnchor Counterweight Anchor



Alexander Andrew, Inc. (dba FallTech)
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066
www.falltech.com

Table of Contents

Product Listing

This instruction manual is applicable to the following FallTech products:

Model #	Description	Notes
7433	FallTech EcoAnchor	n/a
7433A	FallTech EcoAnchor – kit version	n/a
G7433	FallTech EcoAnchor – alt. version	n/a
778000	75' EcoAnchor/Checkline HLL Kit	Also includes Checkline manual*
778100	100' EcoAnchor/Checkline HLL Kit	Also includes Checkline manual*

*If using this EcoAnchor with the Checkline Temporary Horizontal Lifeline Kit (Model #'s 778000 or 778100), be sure to read, understand and follow not only this instruction manual, but the instructions for the Checkline HLL as well. If you are using EcoAnchor with one of the FallTech PSR Temporary Horizontal Lifeline kits, be sure to read, follow and understand the instructions included with the HLL as well.

Section 1: Warnings and Advisories

This product is to be used as a part of a personal fall arrest system, and should be used only with compatible components. Please see Advisory #3 in this section for further details. Failure to use compatible components can result in a failure of the system to perform as intended, which may result in serious injury or death.

Throughout the OSHA regulations for safety and health, there are references to Competent Persons and Qualified Persons. ANSI Z359.0-2007 goes on to further define the roles and qualifications of these individuals; as well as Authorized Persons, and their importance in the workplace. These terms are also used in these instructions. Below is a brief description of the part these individuals play in the employment of fall protection equipment:

Authorized Person - a person who is exposed to fall hazards during the course of their work. This individual requires formal training in the use of personal fall protection equipment and systems. The term Authorized Person may be used interchangeably with User and End-User.

Competent Person – a trained and experienced person who is designated to supervise, implement and monitor an employer's managed fall protection program. This individual is capable of identifying and addressing fall hazards and is authorized to make decisions and take corrective action in the workplace.

Qualified Person – a person possessing a degree or professional certificate and having extensive training, knowledge and experience with fall protection and who is capable of designing and specifying fall protection equipment and systems to address fall hazards.

Please read these instructions and be sure that you understand them prior to utilizing this equipment. Also be sure to read the instructions included with other components which are being utilized in your Personal Fall Arrest System (Harnesses, connectors, anchorage connectors, etc.). Failure to understand and comply with manufacturer's instructions may result in serious injury or death. IF YOU DO NOT UNDERSTAND ANY PART OF THESE INSTRUCTIONS, PLEASE HAVE THEM EXPLAINED TO YOU BY A COMPETENT PERSON.

This product is to be used as part of a complete fall arrest system in accordance with industry-recognized best-practices and your employer's fall protection plan, as required by the Occupational Safety and Health Administration. Be aware of your employer's fall protection plan and rescue plan. Be aware of the specific fall hazards on your jobsite and work deliberately to avoid these hazards in the course of your work. Also be aware of hazards and obstructions in your fall path, and work with your employer to eliminate these hazards where possible. Failure to be aware of and to address these hazards may result in serious injury or death.

Do's and Don'ts

- **Do** use this device only with compatible components of a comprehensive fall arrest system.
- **Do** use this device only in a system which limits free fall distance to 6 ft or less.
- **Do** use extreme caution when rigging this device.
- **Do** rig this device to avoid the hazards of "swing fall" (see Section 2.9)

- **Do** use this device only when your clearance distance is a minimum of 2 ft AFTER you have calculated the total fall distance (see section 2.10 for details on clear fall distances).
- **Do** make compatible connections (see Advisory #3 at the end of this Section).
- **Do** call FallTech if the device is damaged, does not pass inspection (see Section 8), or has arrested a fall.

- **Don't** use this component to hoist materials or equipment.
- **Don't** use this equipment if it is damaged or if there are signs of excessive wear, deterioration, deformation, tearing, abrasion or corrosion.
- **Don't** use this equipment if you are working near high voltage power lines or other energized electrical equipment.
- **Don't** use near moving machinery which may entangle any component of the system.
- **Don't** use this device if it will expose some element of your Personal Fall Arrest system (PFAS) to sharp or jagged edges.
- **Don't** use this device on highly abrasive surfaces or where it may be exposed to sharp or jagged edges.
- **Don't** use on slick or icy surfaces.
- **Don't** use outdoors is temperatures are at or below freezing.
- **Don't** leave outdoors when temperatures may be at or below freezing.
- **Don't** fill this device with any substance other than water.
- **Don't** attempt to use anti-freeze in this device.
- **Don't** use this device if you are pregnant, a minor, or have a reduced tolerance to fall forces by reason of age, physical medical condition, or other pre-existing disorders.
- **Don't** use this device if you weigh less than 75 lbs.
- **Don't** use this device if your total combined weight (body, clothes, tools, etc) exceeds 425 lbs.
- **Don**'t attempt to modify, repair or alter this device in any way.
- **Don't'** attempt to lift, move or hoist this product once it has been filled with water.
- **Don't use this equipment if it has been used to arrest a fall. If it has been used to arrest a fall, this device must immediately be removed from service and replaced.**

Advisory #1: Further Reading

If you have access to the internet, please go to www.osha.gov. This website is an exceptional resource, and has a great deal of information which is easy to access. Use the search field to find information on fall arrest, including standards, news, interpretations and other valuable tools. The more you know about how this product works and how it is supposed to be used, the safer you will be during the course of your work.

Advisory #2: Proper product selection

Product selection is an important element of fall protection. Fall Arrest products are like any other tools that you may use in the course of your work – there is a proper tool for every application. You may find that while this product is suitable for some applications, it may not be suitable for others. Please be sure to pay close attention to sections 2, 3, and 4, for greater detail on this point.

Advisory #3: Connector Compatibility

Making compatible connections may mean the difference between life and death. Connectors (snap hooks, rebar hooks and carabiners), must be of the locking type and require two distinct actions to open the gate. Your connectors must be sized and shaped so that the rings or structural members to which they are attached will not pose a risk of forcing the gate open, and must fully captivate the connector so that it cannot become disengaged, slide or shift during use or in the event of a fall.

Certain connections are forbidden and should never be attempted with this product or any other unless there is a specific allowance in the manufacturer's instructions. Forbidden connections include, but are not limited to:

- **Two or more connectors to one d-ring are a forbidden connection.**
- **A connection that rests on or loads the gate is a forbidden connection.**
- **A connection that does not allow the gate to close and lock is a forbidden connection.**
- **Two or more connectors attached to one another are a forbidden connection.**
- **Connecting directly to webbing, rope, cable (wire rope) is a forbidden connection.**
- **Connecting directly to a horizontal lifeline is a forbidden connection.**

- **Tie-back with your *FallTech SAL* is a forbidden connection except for model # 7241, 7241Y, 8241 and 8241Y in the *WrapTech* series.**
- **Connecting to any ring or structure that does not fully captivate and completely restrict the movement your connector is a forbidden connection.**

Section 2: ABCD's

Every Personal Fall Arrest System consists of four basic elements – Anchorage, Body-wear, Connectors/Connecting Devices and Deceleration Devices. Each of these four elements is discussed in greater detail below. If, after reading though this section, you do not fully understand these items and how they work together to form a compatible fall arrest system, please be sure to have this explained to you by a Competent Person.

It is absolutely critical that you be familiar with the proper wear and/or use of each component of your Personal Fall Arrest System (PFAS). Failure to read, understand and adhere to instructional materials and warnings provided with each of these components could lead to a catastrophic failure of your PFAS, resulting in serious injury or death.

2.1: Anchorage

The selection of an anchor point and anchorage connector is critical to the successful function of any Personal Fall Arrest System (PFAS). OSHA 1926.502 (d) (15) states that:

"Anchorages used for attachment of personal fall arrest equipment shall be independent of any anchorage being used to support or suspend platforms and capable of supporting at least 5,000 pounds (22.2 kN) per employee attached, or shall be designed, installed, and used as follows: as part of a complete personal fall arrest system which maintains a safety factor of at least two; and under the supervision of a qualified person."

Ensure that the structure to which you are attaching your anchorage connector is capable of meeting the above requirements and that your anchorage connector is installed in accordance with the manufacturer's instructions. Also be sure to check that the anchorage connector is compatible with your connecting device (lanyard, SRL, vertical lifeline)and that it securely retains the connecting device without inhibiting its function. If you are unable to determine whether your connecting device and your anchorage are compatible, please immediately consult with a competent person or your immediate supervisor. For more details on anchorages, please see section 5 of this instruction manual.

2.2: Body-wear

Body wear for any application where this Beam Anchor is to be used will be defined as a full body harness specifically manufactured for fall arrest. If being used for restraint applications where the user is restricted from reaching a fall hazard, a body belt may be used as an alternative. Be sure to read and follow the manufacturer's instructions included with your full body harness or restraint belt at the time of purchase.

2.3: Connectors/Connecting Devices

Connectors and Connecting Devices are terms that are sometimes used interchangeably. It is important to note the differences between these two terms in order to help distinguish the parts that these components play in the rigging of your PFAS. In both cases, these products/components are required to have a minimum static strength of 5,000 lbs. For additional details on requirements for connectors and connecting devices, see OSHA 1926.502 at www.osha.gov as referenced in section 1, advisory #1.

A **connector** is any metallic, mechanical element such as a carabiner, snap hook or rebar hook that physically links one or more elements of a your PFAS together in a manner such that they will remain engaged to one another unless they are intentionally disengaged.

A **connecting device** is an element that connects your full body harness to the anchorage in an effort to ensure that you remain attached or tethered to the structure upon which you are working. In other words, the connecting device is that element which secures you to your anchorage.

2.4: Deceleration Devices

A **deceleration device** is the element of a Personal Fall Arrest System (PFAS) which is activated during a fall event and reduces the forces exerted on the user's body and on the anchorage during the arrest of the fall. In the case of Shock-Absorbing Lanyards and Self-Retracting Lifelines, these products are both a connecting device and a deceleration device as they will keep you attached to your anchorage and will reduce the forces on your body in the event of a fall.

2.5: Fall Arrest

Fall Arrest is an area of Fall Protection which focuses on stopping a fall once it has occurred. Personal Fall Arrest Systems typically consist

of an anchorage, a full body harness and a self-retracting lifeline, shock-absorbing lanyard or other deceleration device designed to bring a falling user to a stop in the shortest possible distance while limiting the force imparted to the user's body.

2.6: Fall Restraint

Fall Restraint is an area of Fall Protection devoted to restraining the user of the system in a manner which restricts his or her access to the fall hazard in a manner such that they cannot be subjected to a fall. A typical Fall Restraint System consists of an anchorage, a full body harness or a restraint belt and a restraint lanyard. A Shock-Absorbing Lanyard or a Self-Retracting Lifeline should never be utilized in a restraint application as it they not capable of restricting a user's access to fall hazards.

2.7: Work Positioning

Work Positioning is an area of Fall Protection devoted to allowing a user to work on a vertical surface by means of a positioning assembly, and restricting the user's exposure to a fall of no more than two feet. Typical positioning assemblies consist of a large rebar hook and a length of chain, rope, wire rope or webbing with a double locking snap hook on either end. These snap hooks are attached to d-rings on the hips or on the waist of the user's full body harness, with the rebar hook attached to the structure upon which the user is working. An SAL or an SRL should never be used for work positioning, nor should they ever be attached to a side or hip d-ring on a full body harness. **However, while rigged for work positioning, the user should always have an SAL or SRL attached to the back d-ring of their full body harness and tied-off to the structure on which they are positioning as a back up device**.

2.8: Free-Fall

Free-Fall is the distance that a worker will fall before the connecting device or deceleration device elements of the PFAS will begin to engage during a fall event. OSHA allows a maximum Free-Fall Distance of 6' (6 feet) when rigging a Personal Fall Arrest System (PFAS). In some cases, exceptions may be allowed when there is no practical way to limit the Free-Fall Distance to 6', such as a job-site where no overhead anchor-point is available. Tying off in a manner that would create a Free-Fall greater than 6' should always be a last resort. If you are rigging a system that allows more than 6' of Free-Fall, make sure your Connecting Device/Deceleration Device is rated for this application.

2.9: Clear-Fall

Clear-Fall or Clear-Fall Distance is the distance that is required to safely arrest the fall of a user. When working at heights and using a PFAS, it is important to consider the distance between the walking/working level and the next lower level to ensure that the components selected are capable of arresting the user's fall before they hit the next lower level. The required Clear-Fall Distance can easily be calculated by adding together the Free-Fall Distance, the Deceleration Distance, the height of the user plus a safety factor of 2 feet. The formula for calculating Clear-Fall Distance is shown below:

Free-Fall Distance + Deceleration Distance + Height of Worker + Safety Factor = Clear-Fall Distance

The matrix below can be used as a guide for calculating Clear-Fall Distance on your job-site:

	Example Values	Actual Values
Free-Fall Distance (OSHA allows up to 6')	**6'**	
Deceleration Distance (Typically 3.5' or less)	**3.5'**	
Height of Worker	**6'**	
Safety Factor (Minimum of 2')	**2'**	
Total (Sum of all values)	**17.5'**	

See figure 2.1 on the next page for a graphic illustration of Clear-Fall Distance and the method for calculating. It is also necessary to consider the fall path when determining the Clear-Fall limitations in your application. Ensure the fall path is clear of obstructions, protrusions, equipment or materials that may be a hazard in the event of a fall. Pay special attention to those items which may present an impalement hazard. Obstructions in the fall path may be just as hazardous as the fall itself, and your PFAS may not be able to protect you from these hazards. Failure to clear the fall path may result in serious injury or death. Rig your PFAS with extreme caution, and be aware of all of the factors that may come into play in the event of a fall. If using EcoAnchor with one of the authorized FallTech Temporary Horizontal Lifelines, be sure to check Appendices A and B at the end of this instruction manual for additional Clear-Fall guidance.

Figure 2.1: Clear-Fall Diagram

Free-Fall Distance = 6'

Deceleration Distance = 3.5'

Height of Worker = 6'

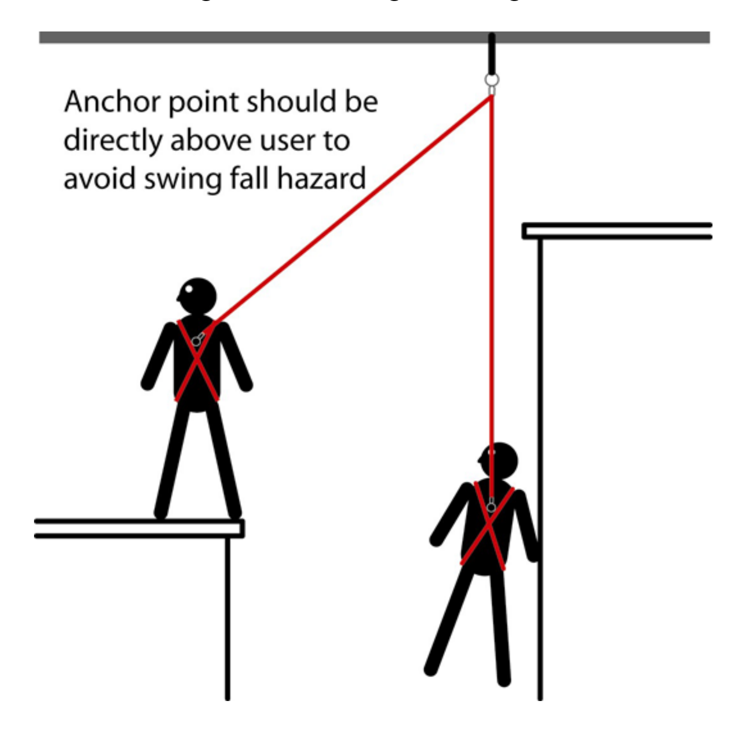
Safety Factor = 2'

Total Clear-Fall = 17.5'

2.10: Swing-Fall

Swing-Fall is the phenomenon that occurs when the user falls from a location that is not directly adjacent to, or directly below the anchorage connector. This is also referred to as the "pendulum effect", and can result in a situation where the user is not only falling vertically, but is also swinging on the horizontal as well. This can bring additional hazards into play, as you may swing into an obstruction or structural element, causing serious injuries (see figure 2.2). A significant Swing-Fall may also require increased Clear-Fall distance. As a rule of thumb, you should ensure work in an area that does not exceed an angle greater than 15 degrees in any direction from your anchorage.

Figure 2.2: Swing-Fall Diagram



Be sure to consider Swing-Fall when calculating your Clear-Fall requirements and checking the fall path for hazards and instructions. Failure to do so may result in serious injury or death. Should you have any questions regarding Free-Fall, Clear-Fall, Swing-Fall or other hazards in the fall path, be sure to contact *FallTech* or consult with a competent person or your direct supervisor on your job-site.

Section 3: Use and Limitations

This section deals with the general use and limitations of the *EcoAnchor* Counterweight Anchor. Please read this section and all sections of this manual thoroughly. If your application is not addressed, or if you have questions regarding your specific needs, please contact *FallTech* immediately for additional guidance.

3.1: General Guidelines

When properly installed and utilized, this *FallTech EcoAnchor* Counterweight Anchor will provide a safe anchorage for a single user *(or for multiple users when used in conjunction with the Checkline 4-User*

Temporary HLL Systme or the FallTech PSR 2-User Temporary HLL System). The *EcoAnchor* is a neoprene bladder, that when filled with water, weighs 947 lbs and provides a safety factor of greater than 2:1 as a counterweight anchor (also referred to as a ballasted anchor or as a dead-weight anchor). As the user is working while tied-off to this Anchor, their Personal Fall Arrest System (PFAS) will be securely attached to the structure.

Before using this product, the user should be trained in the use of fall arrest products and should have completed a minimum course of instruction (4-8 hours) for *Authorized Person* Training as outlined in ANSI Z359.2-2007. The user must also read and be familiar with all of the material contained in this instruction manual as well as all labels and warnings affixed to the *EcoAnchor*. This product should be installed and utilized under the supervision of a qualified person. If you have any questions regarding the use or operation of this product, please contact *FallTech*, a competent person, or your immediate supervisor before using.

This product must be inspected before each use. For details on proper inspection procedures, please refer to section 8 of this manual. Should this product fail to pass inspection, it must be immediately removed from service and replaced.

This *EcoAnchor* is intended to be used as part of a Personal Fall Arrest System and will comprise the Anchorage element of your PFAS (see section 2 of this manual for clarification of these terms). This product is designed to be placed on a rooftop or other horizontal surface (metal decking, asphalt, concrete floor, etc.) in order to provide a secure anchorage for your PFAS. The pitch of the roof may not exceed 1:12 and the grade of the surface may not exceed 10 degrees (10°).

Your *EcoAnchor* must be set back from the leading edge or prevailing fall hazard by a minimum distance of 10' (ten feet) and your PFAS should be rigged in a manner such that Free-Fall is restricted to no more than 6' (6 feet). In circumstances where there is no way to limit free fall to 6', you must use a connecting device that is rated to decelerate an extended Free-Fall of up to 12' (12 feet), such as the Fall Tech Ironman series Shock-Absorbing Lanyard. For additional information regarding extended Free-Falls, consult with a competent person or contact FallTech for further guidance. Be sure to review the Clear-Fall diagram and worksheet in section 2.9 of this manual.

This product meets the requirements of OSHA 1926.502 as well as ANSI Z359.1-2007 and/or ANSI A10.32-2004. It also meets the requirements of the European standard for "Dead Weight Anchors", Class E: BS EN 795:1997 (2000). For further details on these requirements, please go to www.osha.gov to review the OSHA requirements. Copies of the ANSI standards are available at www.asse.org in the e-standards store.

3.2: Approved Applications

Below are applications for which your *EcoAnchor* is specifically suited. This list is not all-inclusive, but is intended to anticipate the most common applications in which this product may be used. If you have questions about whether this product is suitable for your particular application, please consult a competent person or contact *FallTech* for further advice.

Be sure to consult Section 5 of this instruction manual for details on anchorage considerations, as the anchorage and its relationship to the walking/working surface will be an important factor in determining suitability and could contribute to the outcome of a fall event. Use of an anchor point that is not properly rated could lead to a catastrophic failure of your personal fall arrest system, which may result in serious injury or death.

Residential and Commercial Roofing: The *FallTech EcoAnchor* is suitable for use in any application where the properly rated anchorage has a pitch of 1:12 or less on a surface of asphalt, felt & mineral, EPDM membrane, felt & chippings (with chippings removed) or standing seam (20 gauge steel or better). The surface must be capable of supporting the EcoAnchor's filled weight of 947 lbs. with a distributed load of 42 lbs/ft² (42 lbs per square foot) or .29 psi.

Residential and Commercial Construction: The *FallTech EcoAnchor* is suitable for use in any application where the properly rated anchorage is a level surface comprised of concrete, asphalt, plywood, OSB or steel decking (20 gauge steel or better) and having a frictional coefficient of .65 or greater. Consult a qualified person for details on the suitability of your walking-working surface as an anchorage. The surface must be capable of supporting the EcoAnchor's filled weight of 947 lbs. with a distributed load of 42 lbs/ft² (42 lbs per square foot) or .29 psi, and must not have a slope of greater than 10° (ten degrees).

If you have any questions regarding the suitability of this product for your specific application, please consult with a qualitifed person or contact *FallTech* before using. Misuse of this product may result in serious injury or death.

<u>Warning</u>: Do not use this product if the roof or surface on which it is placed is contaminated with oil, grease, lubricants, algae or any other substance that would create slick conditions. Do not use if there is a risk of frost or freezing conditions. Avoid sharp edges or highly abrasive surfaces. The other components of your Personal Fall Arrest System (Body Wear, Connecting Device and Deceleration Device) must meet the requirements of ANSI Z359. Failure to adhere to these warnings may result in s*erious injury or death!*

3.3: Restricted Applications

<u>Harsh Chemical Environments:</u> Acids and other caustic chemicals can cause damage to this product and its component parts. Damage from chemical exposure can happen quickly and will greatly degrade the ability of this product to function as intended. Do not use this product where it may be exposed to harsh chemicals or substances.

<u>Extended Free Falls</u>: The EcoAnchor may be used in applications where freefall may exceed six feet, provided that the PFAS includes a deceleration device that meets the extended freefall requirements in ANSI Z359.13. Be sure to use a connecting device that is rated for free falls greater than six feet (i.e. 7247, 7248, 8247, 8248).

<u>Welding/Power Transmission</u>: Because of its neoprene construction, EcoAnchor is vulnerable to sparks, welding slag and sources of extreme heat. Do not use this product if it may be exposed to very high temperatures, energized transmission equipment or other hazards of this sort..

<u>Cold Weather Applications</u>: Because the EcoAnchor utilizes water as a ballast, it should not be used outdoors in cold weather environments where it will be exposed to freezing temperatures or snowy/icy surfaces.

3.4: Installation and Use – EcoAnchor for single users

1. Select the appropriate location to set up your *FallTech EcoAnchor.* The location must be capable of supporting 947 lbs, must be clean and dry and free of debris, protrusions, cracks, sharp edges or other conditions that could damage the neoprene bladder. This location must also be set back a minimum of 10' from the closest fall hazard and must have a pitch or grade of no more than 10°. (Note: Do not select an area where water accumulates).
2. Carefully inspect the EcoAnchor to ensure that it is undamaged and in serviceable condition (see Section 8 of this manual for complete inspection details.
3. Spread the *EcoAnchor* bladder out flat, maximizing surface contact. Ensure it is positioned as indicated on the label with the vent at the highest corner and with the drain at the lowest point (see Fig. 3.2). The vent allows air to escape and prevents over-pressurizing. ***Incorrect positioning can result in trapped air and under-filling, making the anchor unsafe***.
4. Fill the *EcoAnchor* with water by removing the cap from the fill valve hose and then inserting the fill-valve hose *inside* a standard garden hose (see Fig. 3.1). The *EcoAnchor* is full when water begins to flow from the vent valve, which is on the opposite corner (diagonal from the fill valve). Detach the hose and seal the fill valve. The *EcoAnchor* should now be filled to capacity. Any air trapped in the bladder can be exhausted through the vent.
5. Check the *EcoAnchor* for leaks and ensure that it is positioned correctly on the anchor surface. Attach your connecting device (lanyard, vertical lifeline, self-retracting lanyard, etc) to the anchorage ring on the top of the *EcoAnchor*.
6. Ensure your Full Body Harness is properly donned and adjusted and that your connecting device is securely attached to your back D-ring. Ensure your connecting device is securely attached to the *EcoAnchor*.
7. Proceed cautiously with your work. Do not run, jump or over-reach. The *EcoAnchor* is elastic and will flex and bounce if you pull against it when you reach the working limit of your connecting device. **<u>Move with care and deliberation at all times while working at heights. Failure to do so may result in a fall.</u>**
8. Do not allow your connecting device to pass under your arm or between your legs – severe injury or death may result. Also avoid sharp edges which may damage your connecting device in the event of a fall.
9. If you are tied-off at the foot-level, or in a manner that will allow more than six feet of free fall, ensure that your connecting device is rated for extended free falls (free falls greater than six feet).

Once the above steps have been taken, the user will have access to their work area while walking and moving at normal speeds. It is important not to make sudden or dramatic movements! When using this device, care must be taken to be aware of the work environment and any hazards, obstructions or obstacles that may exist. Be careful of any and all fall hazards and also be aware of slipping and tripping hazards as well.

NOTE: *Do not attempt to use any fluid or substance other than common tap water to fill the bladder of your EcoAnchor. Do not attempt to use antifreeze or any other additive.*

Warning: Once your EcoAnchor(s) have been placed on the working surface and filled, do not attempt to lift, move or hoist the EcoAnchor while it is filled with water – severe damage may result.

To empty and remove the EcoAnchor from the working location, open the drain valve (see Fig. 3.3) and allow the water to drain from the bladder. Once it is nearly empty, lift up the bladder from the corner opposite the drain valve to help the remaining water drain out. Fold the bladder twice (so that it is 1/3 its normal width) and roll it up into a tight bundle. Stow the bladder in the storage bag and keep in a cool dry location.

Fig. 3.1
Fill-Valve Hose



Fig. 3.2
Vent and Label



Fig. 3.3
Drain Valve



3.5: Installation and Use – EcoAnchor with Checkline 4-User THLL Kit

These kits (sold as model #'s 778000 and 778100) include two *EcoAnchors* and a *FallTech Checkline 4-User Temporary Horizontal Lifeline*. When properly installed, it provides a linear anchorage system which provides protection for up to 4 users and offers mobility in a larger walking/working area than a conventional fixed-point anchorage connector.

The Checkline 4-User Temporary Horizontal Lifeline comes with its own instruction manual. The user(s) and installer(s) of this system must read and adhere to both the Checkline and the EcoAnchor instruction manuals in order to safely install and use system. Failure to do so may result in serious injury or death.

1. Select the appropriate location to set up your *FallTech EcoAnchor/Checkline Kit.* The location must be capable of supporting 947 lbs at each anchor point, must be clean and dry and free of debris, protrusions, cracks, sharp edges or other conditions that could damage the neoprene bladders or the horizontal lifeline. This location must also be set back a minimum of 10' from the closest fall hazard and must have a pitch or grade of no more than 10°. The horizontal lifeline should run parallel to the prevailing fall hazard(s). (Note: Do not select an area where water accumulates).
2. Use Appendix A of this manual to ensure that there is enough Clear Fall Distance to safely use this system. Also be sure to check the fall path for obstructions or objects that may cause

injury to the user or may damage the system in the event of a fall. If you are not sure that you have enough Clear Fall Distance or have concerns about objects in the fall path – stop immediately and seek the guidance of a competent person or contact FallTech for Technical Support.

3. Carefully inspect the *EcoAnchors* to ensure that they are undamaged and in serviceable condition (see Section 8 of this manual for complete inspection details.
4. Spread the *EcoAnchor* bladders out flat, maximizing surface contact. They should be spaced apart so that the distance between the anchor rings is equal to the working span of the Checkline horizontal lifeline. Ensure they are positioned as indicated on the labels with the vents at the highest corner and with the drains at the lowest point (see Fig. 3.2). The vents allow air to escape and prevents over-pressurizing. ***Incorrect positioning can result in trapped air and under-filling, making the anchor unsafe***.
5. Fill the *EcoAnchors* with water by removing the caps from the fill valve hoses and then inserting the fill-valve hoses *inside* a standard garden hose (see Fig. 3.1). The *EcoAnchors* are full when water begins to flow from the vent valves, which are on the opposite corners (diagonal from the fill valves). Detach the hose and seal the fill valve. The *EcoAnchors* should now be filled to capacity. Any air trapped in the bladder can be exhausted through the vent.
6. Check the *EcoAnchors* for leaks and ensure that they are positioned correctly on the anchor surface. Install the Checkline 4-User THLL (temporary horizontal lifeline) Kit by attaching the swivel end of the horizontal lifeline to the anchor ring on top of one of the EcoAnchors using the carabiner provided in the kit. Then attach the tensioner end of the horizontal lifeline to the anchor ring on top of the second EcoAnchor with the carabiner provided in the kit. ***Adjust the tensioner as directed in Section 3.1 of your Checkline THLL Instruction Manual.***
7. Ensure your Full Body Harness is properly donned and adjusted and that your connecting device is securely attached to your back D-ring. Ensure your connecting device is securely attached to the *Checkline Temporary HLL System.*
8. Proceed cautiously with your work. Do not run, jump or over-reach. The *EcoAnchors* and the *Checkline HLL* are elastic and will flex and bounce if you pull against it when you reach the working limit of your connecting device. <u>**Move with care and deliberation at all times while working at heights. Failure to do so may result in a fall.**</u>
9. Do not allow your connecting device to pass under your arm or between your legs – severe injury or death may result. Also avoid sharp edges which may damage your connecting device in the event of a fall.
10. If you are tied-off at the foot-level, or in a manner that will allow more than six feet of free fall, ensure that your connecting device is rated for extended free falls (free falls greater than six feet).

Once the above steps have been taken, the user will have access to their work area while walking and moving at normal speeds. It is important not to make sudden or dramatic movements! When using this system, care must be taken to be aware of the work environment and any hazards, obstructions or obstacles that may exist. Be careful of any and all fall hazards and also be aware of slipping and tripping hazards as well.

<u>NOTE:</u> Do not attempt to use any fluid or substance other than common tap water to fill the bladder of your EcoAnchor. Do not attempt to use antifreeze or any other additive.

Warning: Once your EcoAnchor(s) have been placed on the working surface and filled, do not attempt to lift, move or hoist the EcoAnchor while it is filled with water – severe damage may result.

To empty and remove the *EcoAnchor* and *Checkline* HLL Kit from the working location, remove the HLL from the *EcoAnchors* and stow in the storage bag provided with the kit. Open the drain-valves (see Fig. 3.3) and allow the water to drain from the bladders. Once they are nearly empty, lift up the bladders from the corners opposite the drain valves to help the remaining water drain out. Fold the bladders twice (so that they are 1/3 their normal width) and roll them up into tight bundles. Stow the bladders in the storage bags and keep in a cool dry location.

3.6: Installation and Use – EcoAnchor with PSR 2-User THLL Kit

A pair of *EcoAnchors* may be used as anchorages for the *FallTech 2-User PSR Temporary Horizontal Lifeline* as well. In this configuration, a pair of *EcoAnchors* (model # 7433) can be used in conjunction with the 770003 30' PSR HLL or the 770006 60' PSR HLL. The 770001 100' PSR HLL shall not be used with the *EcoAnchor*.

The Falltech PSR 2-User Temporary Horizontal Lifeline comes with its own instruction manual. The user(s) and installer(s) of this system must read and adhere to both the PSR and the EcoAnchor instruction manuals in order to safely install and use system. Failure to do so may result in serious injury or death.

1. Select the appropriate location to set up your *FallTech EcoAnchors and PSR Horizontal Lifelinet.* The location must be capable of supporting 947 lbs at each anchor point, must be clean and dry and free of debris, protrusions, cracks, sharp edges or other conditions that could damage the neoprene bladders or the horizontal lifeline. This location must also be set back a minimum of 10' from the closest fall hazard and must have a pitch or grade of no more than 10°. The horizontal lifeline should run parallel to the prevailing fall hazard(s). (Note: Do not select an area where water accumulates).
2. Use Appendix B of this manual to ensure that there is enough Clear Fall Distance to safely use this system. Also be sure to check the fall path for obstructions or objects that may cause injury to the user or may damage the system in the event of a fall. If you are not sure that you have enough Clear Fall Distance or have concerns about objects in the fall path – stop immediately and seek the guidance of a competent person or contact FallTech for Technical Support.
3. Carefully inspect the *EcoAnchors* to ensure that they are undamaged and in serviceable condition (see Section 8 of this manual for complete inspection details.
4. Spread the *EcoAnchor* bladders out flat, maximizing surface contact. They should be spaced apart so that the distance between the anchor rings is equal to the working span of the PSR horizontal lifeline. Ensure they are positioned as indicated on the labels with the vents at the highest corner and with the drains at the lowest point (see Fig. 3.2). The vents allow air to escape and prevents over-pressurizing. ***Incorrect positioning can result in trapped air and under-filling, making the anchor unsafe***.
5. Fill the *EcoAnchors* with water by removing the caps from the fill valve hoses and then inserting the fill-valve hoses *inside* a standard garden hose (see Fig. 3.1). The *EcoAnchors* are full when water begins to flow from the vent valves, which are on the opposite corners (diagonal from the fill valves). Detach the hose and seal the fill valve. The *EcoAnchors* should now be filled to capacity. Any air trapped in the bladder can be exhausted through the vent.
6. Check the *EcoAnchors* for leaks and ensure that they are positioned correctly on the anchor surface. Install the PSR 4-User THLL (temporary horizontal lifeline) Kit by attaching the thimbled end of the horizontal lifeline to the anchor ring on top of one of the EcoAnchors using the carabiner provided in the kit. Then attach the tensioner end of the horizontal lifeline to the anchor ring on top of the second EcoAnchor with the carabiner provided in the kit. ***Adjust the tensioner as directed in Section 6.0 of your PSR THLL Instruction Manual.***
7. Ensure your Full Body Harness is properly donned and adjusted and that your connecting device is securely attached to your back D-ring. Ensure your connecting device is securely attached to the *PSR Temporary HLL System.*
8. Proceed cautiously with your work. Do not run, jump or over-reach. The *EcoAnchors* and the *PSR HLL* are elastic and will flex and bounce if you pull against it when you reach the working limit of your connecting device. **<u>Move with care and deliberation at all times while working at heights. Failure to do so may result in a fall.</u>**
9. Do not allow your connecting device to pass under your arm or between your legs – severe injury or death may result. Also avoid sharp edges which may damage your connecting device in the event of a fall.
10. If you are tied-off at the foot-level, or in a manner that will allow more than six feet of free fall, ensure that your connecting device is rated for extended free falls (free falls greater than six feet).

Once the above steps have been taken, the user will have access to their work area while walking and moving at normal speeds. It is important not to make sudden or dramatic movements! When using this system, care must be taken to be aware of the work environment and any hazards, obstructions or obstacles that may exist. Be careful of any and all fall hazards and also be aware of slipping and tripping hazards as well.

<u>NOTE:</u> Do not attempt to use any fluid or substance other than common tap water to fill the bladder of your EcoAnchor. Do not attempt to use antifreeze or any other additive.

Warning: Once your EcoAnchor(s) have been placed on the working surface and filled, do not attempt to lift, move or hoist the EcoAnchor while it is filled with water – severe damage may result.

To empty and remove the *EcoAnchor* and *PSR* HLL Kit from the working location, remove the HLL from the *EcoAnchors* and stow in the storage bag provided with the kit. Open the drain-valves (see Fig. 3.3) and allow the water to drain from the bladders. Once they are nearly empty, lift up the bladders from the corners opposite the drain valves to help the remaining water drain out. Fold the bladders twice (so that they are 1/3 their normal width) and roll them up into tight bundles. Stow the bladders in the storage bags and keep in a cool dry location.

Section 4: Product Selection

Product selection is as important as the proper use of the product itself. Poor judgment in product selection can have catastrophic results – therefore be sure to consult a competent person to ensure that the product that is issued is appropriate for the application and the specific location for which it is intended.

ANSI Z359.1-2007, Section 7 describes in detail the steps that should be taken with regard to the selection of fall arrest equipment. FallTech strongly encourages the use of this guide by those who employ users of fall arrest products. The ANSI standard recommends the following steps be taken:

- A workplace assessment by a competent person taking into account the presence of sources of extreme heat, chemicals, electrical hazards, environmental contaminants, sharp objects, abrasive surfaces; moving equipment and materials, unstable, uneven and slippery walking/working surfaces; unguarded openings; climatic/weather factors and foreseeable changes to these conditions. Care must be taken to ensure that the equipment that is selected is suitable for use where any of these conditions may exist.
- The workplace assessment must identify all paths of movement and the fall hazards along these paths. Care must be taken to ensure that there are proper anchorages at appropriate intervals along these paths to protect the users from these hazards without exposure to swing-fall conditions. The PFAS selected must limit the fall distance in order to avoid contact with the next lower level in the event of a fall.
- Anchorage connectors should be selected on the basis of their suitability for attachment to the anchor point to ensure a compatible and secure connection.
- The exposure of the anchorage connector to sharp edges, abrasive surfaces and other physical/structural hazards should be considered when evaluating compatibility.
- The competent person shall calculate the weight of all authorized persons when fully equipped to ensure that they are within the maximum capacity of the PFAS.
- A full body harness meeting the requirements of Z359 shall be selected, and it shall be sized to fit the user as per the manufacturer's instructions.
- Connectors that are selected shall be suitably sized and shaped so as to be compatible with the devices to which they will be attached.
- The competent person shall select the method of protecting the equipment from damage by workplace conditions, in accordance with the manufacturer's instructions.
- The competent person shall check the equipment instructions and markings to ensure compliance with the appropriate standards and will ensure that manufacturer's instructions; markings and warnings are read and followed.
- If the PFAS that is selected is made up of components from different manufacturers, the competent person will ensure that these components are compatible.

FallTech strongly encourages that the following points also be considered in the course of product selection, in addition to the points above:

- Select the anchorage connector that is most appropriate for your application and for the anchor point to which it will be attached. While sling-style anchors are popular because of their versatility, they are not always the best choice where sharp or angular edges are present on the structure to which they are attached.
- Select a full body harness of appropriate durability for your workplace which contains all of the attachment elements that you will require. Never attach any SRL to anything other than the back/dorsal d-ring or the front/chest d-ring of your full body harness.
- Depending on workplace conditions and hazards, you may need to employ multiple systems or different combinations of components. Do not try and force the system to fit the application. Use of the correct equipment is the best policy.

Section 5: Anchorage Considerations

OSHA 1910.66 and 1926.502 state that anchorages used for attachment of a PFAS must be independent of any anchorage being used to support or suspend platforms, and must support at least 5,000 lbs. per user attached, or be designed, installed and used as part of a complete PFAS which maintains a safety factor of at least two, and is supervised by a qualified person (architect, structural engineer, etc.).

The anchor-point on which this *EcoAnchor* is placed must capable of sustaining static loads in directions applied by the personal fall arrest system of at least 3,600 lbs (or at least twice the expected dynamic load) with certification of a qualified person (architect, structural engineer, etc.), or 5,000 lbs in the absence of certification. This surface must also be capable of supporting the full weight of the EcoAnchor, which is 947 lbs. If multiple personal fall arrest systems are being attached to the same anchorage, the minimum values stated above must be multiplied by the number of users.

Ensure that this *EcoAnchor* is compatible with the anchor point on which you are placing it and that there aren't any conditions which may damage it in any way. Be sure that this *EcoAnchor* is compatible with other elements of your Personal Fall Arrest System (PFAS) by checking the manufacturer's instructions for these components.

Be sure that your anchorage is mounted to minimize free fall and that your connecting devices are properly rated for your specific application (check for specific restrictions in sections 3.5 – 3.9). Be sure to calculate your clear-fall (as discussed in section 2.9) and to avoid swing fall hazards. Ensure the fall path is clear of obstructions and impalement hazards.

Section 6: Employer and User Training

6.1: Special notes for the Employer

As an employer, you may be obliged to provide Personal Protective Equipment (to include Personal Fall Arrest and Fall Protection Equipment) along with an appropriate amount of training to your employees so that they will be adequately prepared to use this equipment in the course of their work. If you are unsure about your duty to provide fall protection, consult Title 29 CFR, section 1926.501 which can easily be viewed at www.osha.gov. Another important resource for employers is the Consensus standard on Managed Fall Protection: ANSI Z359.2-2007.

Equally important is the subject of product/equipment selection. If you are obliged to provide fall protection equipment for your employees, be sure to consult with or appoint a competent or qualified person to select and prescribe equipment that is suitable to address the specific hazards which may be present on your job-site or in your facility. There are different products for different applications, and under many circumstances these products are not interchangeable. If you have questions as to whether this product is suitable for your application, please contact FallTech for assistance.

It is important to note that improper use of fall arrest equipment can be just as dangerous as not using it at all. Failure to adequately train and supervise your employees may result in serious injury or death. It is critical to have a training program supported by documentation, refresher/remedial training and to establish best practices where the employment of all PPE is concerned.

6.2: User Training

It is the responsibility of the user of this equipment to read and fully understand these instructions before employing this product as part of a Personal Fall Arrest System (PFAS). Every user of fall protection should be provided a four to eight hour course of instruction for the Authorized User. Training must also be provided in the use of each component of the user's PFAS and in the recognition of fall hazards. During the course of this training, the user may not be exposed to a fall hazard.

In the absence of a formal training program, FallTech has designed these instructional materials to act as an abbreviated course of instruction in an effort to give the user an over-view of fall arrest. This manual does not constitute a comprehensive training program, and it is not all-inclusive. Be sure to consult www.osha.gov for details on OSHA requirements for training. *FallTech* has additional services available to assist with end-user training – contact a *FallTech* sales professional for additional details.

As a minimum, training should address the following points:

- ABCD's of Fall Arrest (as discussed in Section 2).
- Recognition of fall hazards.
- Fall hazard elimination and control methods.
- Applicable fall protection regulations and standards.
- The responsibilities of designated persons (Authorized, Competent, Qualified).
- How to use written fall protection procedures.
- Inspection of equipment components and systems before use.
- Fall protection rescue procedures.
- Installation and use of products common to your duties, job-site or facility.

It is important to note that improper use of this equipment can be just as dangerous as not using it at all. Failure to read, understand and follow these instructions may result in serious injury or death.

Section 7: Fall Protection Plan

Title 29 CFR, section 1926.500 – 503 requires that an employer have a written fall protection plan where fall hazards exist. The best way to address a fall hazard is to eliminate it entirely or to employ a passive system to restrict access to the hazard (i.e. guardrails, netting, covers, etc.) Fall arrest products are the last line of defense in the hierarchy of fall protection, and should be used as a last resort by employees who have been thoroughly trained. The accepted fall protection hierarchy is as follows:

- Eliminate the fall hazard.
- Passive fall protection (guardrails, safety nets, barriers, etc.).
- Fall Restraint (prevent the worker from having access to the fall hazard by using a fixed lanyard which is short enough to restrict access to the hazard).
- Fall Arrest (utilizing Personal Fall Arrest Systems).
- Administrative Controls (use of warning lines, controlled access zones or monitors).

Two exceptional resources for developing a written fall protection plan are OSHA 1926 Subpart M, Appendix E and ANSI Z359.2-2007. All ANSI standards are available for purchase at www.ansi.org in the e-standards store.

7.1: The Fall Protection Plan

As a minimum, a fall protection plan should identify and/or address the following points:

- Any and all fall hazards which may exist on your job-site or in your facility.
- Steps that have been taken to eliminate each fall hazard.
- Equipment that has been or will be employed to address each fall hazard.
- Provisions for 100% continuous fall protection in the vicinity of all fall hazards.
- Training procedures for all authorized persons.
- Identification of acceptable anchorages for positioning, restraint and fall arrest.
- Clear-fall requirements.
- Use and egress from the system.
- Limitations on use of the system (maximum Free-fall, arrest force and maximum number and permitted locations of authorized persons who may use the system).
- Procedures for installation, use and removal of the system.
- Detailed instructions for inspection of systems and system components to include rejection criteria and replacement procedures.
- A detailed plan and procedures for the rescue of a worker who may be involved in a fall event.

7.2: Rescue Plan

In the event of a fall, OSHA requires that a prompt rescue be provided. In order to facilitate a prompt and effective rescue, it is important to have a Rescue Plan as part of your overall Fall Protection Plan.

The rescue plan should include detailed procedures for summoning a professional rescue agency (such as the local fire department) and/or for performing self-rescue or in-house rescue.

For detailed assistance in formulating and maintaining an effective rescue plan, see ANSI Z359.2-2007.

7.3: Suspension Trauma

Suspension Trauma (also referred to as orthostatic intolerance) is a condition that can arise from being suspended in a full-body harness for a prolonged period of time while awaiting rescue after a fall. Under these circumstances, blood circulation can be restricted allowing a large volume of blood to accumulate or pool in the veins of the workers legs. This condition can result in a variety of symptoms, some of which include light-headedness, loss of consciousness, difficulty concentrating and palpitations.

Following a rescue, Suspension Trauma can be so acute as to cause cardiac arrest when the large volume of un-oxygenated blood overwhelms the heart. This severity of this condition can be greatly reduced by using any one of a variety of devices offered to alleviate Suspension Trauma, such as *FallTech's ReliefPak* and by providing a prompt rescue in the event of a fall.

For additional details on Suspension Trauma, refer to OSHA's Safety and Health Information Bulletin SHIB 03-24-2004 at www.osha.gov.

Section 8: Product Inspection

Inspection is a critical element in the employment of any fall protection equipment. In order to protect Authorized Persons who are using this Beam Anchor, it is important that the employer establishes procedures that has layers of inspection to ensure that any mechanical or functional deficiencies are recognized before the product is put into use.

8.1: Issuing

If the *EcoAnchor* is to be kept in a locker or tool crib between periods of use, the person responsible should inspect the product upon issuing and receipt to ensure that it is in proper working order. If any deficiency is noted, this should be logged on the inspection record and the product should be removed from service and handled in accordance with the employer's lock-out/tag-out policy. If this *EcoAnchor* exhibits a deficiency, it should be immediately removed from service and replaced.

8.2: Daily/Incidental Use

OSHA 1910.66 and OSHA 1926.502 (as well as ANSI Z359.1-2007 and ANSI A10.32-2004) specifically require that the user inspect all fall protection equipment prior to each use to ensure proper function and to ensure that the equipment is in serviceable condition. Failure to do so may result in serious injury or death.

FallTech requires that the following steps be taken during each inspection prior to use of this *EcoAnchor*:

1. Check for any damage to the *EcoAnchor*. Check the bladder for tears, punctures or evidence of abrasion. Once it has been filled, check for leaks or the presence of water on the working surface that may be accumulating as a result of a slow or concealed leak.
2. Inspect the anchor ring for cracks, burrs, deformation or corrosion. Check to ensure that the ring is securely attached to the bladder and that there is no evidence of damage or a leak on the upper bladder surface adjacent to the anchor ring.
3. Check to ensure that the label is present and legible (the label is on the corner adjacent to the vent-valve.
4. Check the fill-valve and the drain valve to ensure that the caps are securely tightened and that there is no water leaking from either valve.
5. Check the water level in the EcoAnchor bladder. A gentle kick to the side should expel a small amount of water from the vent-valve. If it does not, or if the bladder does not appear to be full (the neoprene surface should be taught or tight), be sure to top it off and ensure that it is full before tying off.
6. Check the working surface and ensure that it is free from accumulations of water, mud, oil, grease or any other substance that may reduce the bond between the EcoAnchor and the working surface. If these conditions exist, remove the EcoAnchor from service immediately.
7. Check the working surface if there has been cold or inclement weather. Look for accumulations of water, ice or snow. If there are slick or frozen conditions, do not attempt to use the EcoAnchor – remove it from service immediately.
8. If the weather has been cold, check to ensure that the water inside the EcoAnchor is not frozen. If you suspect that it may be frozen, immediately initiate your employers lock-out/tag-out procedure and open the drain valve and attempt to drain the bladder. If there is ice in the bladder, do not attempt to move it – allow it to thaw and drain completely.
9. If you know or suspect that this *EcoAnchor* has been used in a fall, remove it from service immediately and have it replaced.
10. Inspect the labels and ensure that they are present or legible. Re-familiarize yourself with any warnings or instruction on the labels. If the labels are missing or illegible, remove the *EcoAnchor* from service and have it replaced.
11. The results of semi-annual Competent Person inspections should be recorded in section 8.3 of this manual.
12. Do not attempt to repair or modify this product in any way. If it is damaged, it must be returned to the manufacturer for service.
13. If this *EcoAnchor* fails any part of this inspection, be sure to remove it from service immediately and have it replaced.

8.3: Mandatory Semi-Annual Inspection

ANSI Z359.1-2007 requires that all fall protection equipment be inspected by a competent person other than the user at least once each year. *FallTech* strongly encourages that all fall protection equipment be inspected by a competent person other than the user at least once every six months.

This inspection should be noted in the inspection log below, along with any deficiencies. This inspection should also be used as an opportunity to counsel any authorized persons with respect to any deficiencies that they may have failed to note in their daily inspections.

Inspection Log

FallTech EcoAnchor

Model #:_______________

Serial #:_______________

Mfg. Date:_____________

Inspection Date	Inspector	Comments	Pass/Fail	Corrective Action to be Taken	Approved By

Section 9: Maintenance and Storage

The service life of your *FallTech EcoAnchor* will depend on two factors: The environmental conditions of your working environment along with proper care (specifically, maintenance and storage).

Keeping the *EcoAnchor* clean and free of contaminants will greatly increase the service life and will ensure that the *EcoAnchor* will be in proper working order in the event that you need it to arrest a fall. The following steps should be taken periodically:

1. Using a damp rag and a mild soap and water solution, wipe down the surface *EcoAnchor* to remove soil and surface contaminants. Ensure that the labels are legible at all times.
2. Use a damp rag to clean the surfaces of any connecting hardware.
3. If there is an excessive build up of paint, oil, dirt tar or other contaminants that cannot be removed, remove the *EcoAnchor* from service and have it replaced.
4. Do not attempt to use any lubricants or solvents on any part of the *EcoAnchor*. Store in a cool, dry location away from direct sunlight and where it will not be exposed to chemical vapors.
5. This *EcoAnchor* should be allowed to air dry after use and should then be rolled up and kept in the storage bag.
6. Do not throw the *EcoAnchor* into a pile or a locker or storage box, as this may cause damage.

Provided your *EcoAnchor* passes inspection, has been properly maintained, has not been involved in arresting a fall and is in serviceable condition, it will be suitable for use. If your *EcoAnchor* is in need of repair or you are concerned about its condition, return it to the place of purchase to arrange an inspection and/or repair through an authorized service center. For further details, contact *FallTech*.

Section 10: Specifications

This section contains important information regarding the performance and construction of this product. Pease read and be familiar with this and all information contained in this instruction manual.

10.1: Mandatory Disclosures

This instruction manual addresses foreseeable hazards, uses and applications. If you have questions about your application that are not addressed in this document, contact FallTech for additional guidance.

It is the responsibility of the employer/issuer of this equipment to ensure that it is used in a manner consistent with these instructions. Failure to do so could result in series injury or death.

For further reading and additional information, see Section 10.4 for a listing of relevant standards with which you should be familiar.

10.2: Performance Specifications

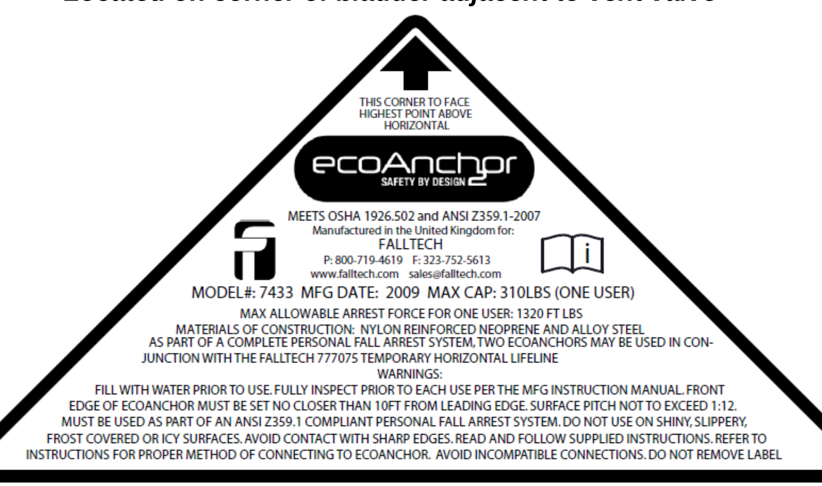
The EcoAnchor has been engineered to function as a counter-weight anchor for fall arrest and travel restraint applications. The critical specifications of construction and performance are shown below:

EcoAnchor Bladder:	Neoprene – FED STD 191 pt. 1520
Anchor Ring:	Alloy Steel – 5,000 lb. min. strength
Coefficient of Friction:	>.65
Empty Weight:	17 lbs.
Full Weight:	947 lbs.
Surface loading (full):	42 lbs./ft² or .29 psi
Maximum allowable slope/grade:	10°
Dimensions – full (SAE):	57" x 57" x 8.75"
Dimensions – full (Metric):	144.8 cm x 144.8 cm x 22.2 cm
Maximum User Capacity:	310 lbs. per user

10.3: Labels and Markings

The label shown below must be present on the product and must be legible. If it is not, remove the product from service.

Located on corner of bladder adjacent to vent valve



10-4: Standards and references

Below is a listing of standards that are applicable to the construction and use of this product. *FallTech* strongly encourages that all employers acquire and utilize these documents for the creation of your own fall protection policies and your individual fall protection plans. Users of this product should also be familiar with this information as well.

OSHA Standards bear the force of law on a federal level. Some states have their own regulations which are locally enforced – check with your State Department of Labor for specific requirements which may be enforced in your area. OSHA Standards can be accessed for free at www.osha.gov.

29 CFR 1926 (Subpart M)

1926.500: Scope, Application and Definitions
1926.501: Duty to Have Fall Protection
1926.502: Fall Protection Systems Criteria & Practices
1926.503: Training Requirements

ANSI standards are voluntary consensus standards, and are generally regarded among the best practices where fall protection is concerned. Some states have incorporated one or more of the ANSI standards by reference, meaning that they may be enforced by some state or local agencies. Check with your State Department of Labor for further details. ANSI standards are available for purchase through the e-standards store at www.ansi.org.

ANSI Z359.1-2007: Safety Requirements for Personal Fall Arrest Systems, Subsystems and Components

ANSI Z359.2-2007: Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program

ANSI Z359.12-2009: Connecting Components for Personal Fall Arrest Systems

ANSI A10.32-2004: Fall Protection Systems for Construction and Demolition Operations

Appendix A – EcoAnchor with Checkline Clear-Fall Requirements

When a pair of EchAnchors are used with the Checkline 4-User Temporary Horizontal Lifeline System, the flexibility and movement of the anchors during a fall event changes the performance of the Horizontal Lifeline (HLL) element when compared to its typical performance when attached to rigid anchorages. When using the Checkline THLL with EcoAnchors, refer to the Chekcline Instructions for the installation procedure, but use the values below to evaluate Clear-Fall Requirements.

In order to properly demonstrate the feasibility of this system and to plan for the Clear-Fall Requirements of this system, please review the following details:

Horizontal Peak Loads:

HLL Span:	1 User	2 Users	3 Users	4 Users
30 feet – 75 feet	900 lbs	1,100 lbs	1,350 lbs	1,550 lbs
75 feet – 100 feet	1,300 lbs	1,550 lbs	1,900 lbs	2,200 lbs

Minimum Clear-Fall Distance:

HLL Span:	0'-15'	16'-30'	31'-50'	51'-75'	76'-100'
Free-Fall Distance	6'	6'	6'	6'	6'
Height of tallest worker	6'	6'	6'	6'	6'
Deceleration Distance	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'
*Dynamic Sag	4'	7'	10'	11'	13'
Safety Factor	2'	2'	2'	2'	2'
Total Clear-Fall:	22'	25'	28'	29'	31'

Dynamic Sag values include the distance that the EcoAnchors will potentially slide in a fall event.

In order to determine the actual Clear-Fall Distance you will need to plan for, use the chart below. In the column that shows the length to which your HLL will be adjusted, enter the **Actual Free-Fall Distance** your system will allow when installed and the **Height of the tallest worker** who will be using your system. To determine the total Clear-Fall Required, add the five numbers in that column together.

Clear-Fall Worksheet:

HLL Span:	0'-15'	16'-30'	31'-50'	51'-75'	76'-100'
Actual Free-Fall Distance:					
Height of tallest worker:					
Deceleration Distance:	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'
Dynamic Sag:	4'	7'	10'	11'	13'
Safety Factor:	2'	2'	2'	2'	2'
Total Clear-Fall Required:					

Warning: If the Clear-Fall Requirements in the worksheet above can not be met at your work location, you will need to increase the set back distance of the EcoAnchor/Checkline System or look for an alternative system. Failure to provide adequate Clear-Fall Distance may result in serious injury or death.

Appendix B – EcoAnchor with PSR Clear-Fall Requirements

When a pair of EchAnchors are used with the PSR 2-User Temporary Horizontal Lifeline System, the flexibility and movement of the anchors during a fall event changes the performance of the Horizontal Lifeline (HLL) element when compared to its typical performance when attached to rigid anchorages. When using the PSR THLL with EcoAnchors, refer to the PSR Instructions for the installation procedure, but use the values below to evaluate Clear-Fall Requirements.

In order to properly demonstrate the feasibility of this system and to plan for the Clear-Fall Requirements of this system, please review the following details:

Horizontal Peak Loads:

HLL Span:	2 Users
11 feet – 30 feet	2,787 lbs
31 feet – 60 feet	2,940 lbs

Minimum Clear-Fall Distance:

HLL Span:	11'-20'	21'-30'	31'-40'	41'-50'	51'-60'
Free-Fall Distance	6'	6'	6'	6'	6'
Height of tallest worker	6'	6'	6'	6'	6'
Deceleration Distance	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'
*Dynamic Sag	6'	6'	9'	10'	10'
Safety Factor	2'	2'	2'	2'	2'
Total Clear-Fall:	24'	24'	27'	28'	28'

Dynamic Sag values include the distance that the EcoAnchors will potentially slide in a fall event.

In order to determine the actual Clear-Fall Distance you will need to plan for, use the chart on the next page. In the column that shows the length to which your HLL will be adjusted, enter the **Actual Free-Fall Distance** your system will allow when installed and the **Height of the tallest worker** who will be using your system. To determine the total Clear-Fall Required, add the five numbers in that column together.

Clear-Fall Worksheet:

HLL Span:	**0'-15'**	**15'-30'**	**30'-50'**	**50'-75'**	**75'-100'**
Actual Free-Fall Distance:					
Height of tallest worker:					
Deceleration Distance:	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'	3.5'
Dynamic Sag:	4'	7'	10'	11'	13'
Safety Factor:	2'	2'	2'	2'	2'
Total Clear-Fall Required:					

Warning: If the Clear-Fall Requirements in the worksheet above can not be met at your work location, you will need to increase the set back distance of the EcoAnchor/Checkline System or look for an alternative system. Failure to provide adequate Clear-Fall Distance may result in serious injury or death.

Warranty

FallTech warrants to the buyer that all products are free from defect in material and workmanship at the time of shipment. Obligation under this warranty is limited to product replacement for the period of two (2) years from the date of installation or use by the owner, provided that this period shall not exceed two (2) years from the date of shipment. This warranty is not transferable. No other person or firm is authorized to assume or assign for FallTech any other warranty in connection with the sale or use of this product.

Furthermore, this warranty is void if any product is changed or altered in any way, or if the product is used in a manner other than for which it is intended. This warranty only covers defects in material and workmanship; it does not cover conditions resulting from normal wear and tear, neglect abuse or accident.



Alexander Andrew, Inc. (dba FallTech)
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221
Toll Free: (800) 719-4619
Phone: (323) 752-0066
Fax: (323) 752-5613
www.falltech.com





Instrucciones para EcoAnchor
Anclaje de contrapeso



Alexander Andrew, Inc. (dba FallTech)
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066
www.falltech.com

Índice

Listado de productos

Este manual de instrucciones es aplicable a los siguientes productos de FallTech:

No. de modelo	Descripción	Notas
7433	EcoAnchor de FallTech	n/a
7433A	EcoAnchor de FallTech – versión de equipo	n/a
G7433	EcoAnchor de FallTech – versión de alt.	n/a
778000	EcoAnchor/Equipo de HLL Checkline de 75' (22,8 m)	También incluye manual de Checkline*
778100	EcoAnchor/Equipo de HLL Checkline de 100' (30,5 m)	También incluye manual de Checkline*

* Si utiliza este EcoAnchor con Equipo de cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline (Modelos Nos. 778000 ó 778100), asegúrese de leer, comprender y seguir no sólo este manual de instrucciones, sino también las instrucciones para la HLL Checkline. Si está utilizando el EcoAnchor con uno de los Equipos de cuerda de salvamento horizontal temporal PSR de FallTech, asegúrese de leer, entender y seguir las instrucciones que se incluyen con la HLL.

Sección 1: Advertencias y avisos

Este producto se debe utilizar como parte de un sistema personal de detención de caídas, y debe utilizarse únicamente con componentes compatibles. Consulte el Aviso No. 3 en esta sección para obtener más detalles. No utilizar componentes compatibles puede resultar en una falla del sistema para funcionar según lo previsto, lo cual puede provocar lesiones graves o la muerte.

En los reglamentos de la OSHA para la seguridad y la salud, hay referencias a las Personas competentes y las Personas calificadas. ANSI Z359.0-2007 define con mayor precisión las funciones y las calificaciones de esas personas, así como las Personas autorizadas, y su importancia en el lugar de trabajo. Estos términos también se utilizan en estas instrucciones. A continuación se presenta una breve descripción del papel de estos individuos en el empleo de equipos de protección contra caídas:

Persona autorizada - una persona que ha estado expuesta a peligros de caídas durante el desarrollo de su trabajo. Este individuo requiere capacitación formal en el uso de equipos y sistemas de protección personal contra caídas. El término "Persona autorizada" puede utilizarse indistintamente con Usuario y Usuario final.

Persona competente – una persona capacitada y experimentada designada para supervisar, implementar y monitorear el programa de protección contra caídas administrado por un empleador. Este individuo es capaz de identificar y abordar peligros de caídas y está facultado para tomar decisiones y adoptar medidas correctivas en el lugar de trabajo.

Persona calificada – una persona que posee un título o certificado profesional y cuenta con una amplia formación, conocimientos y experiencia en protección contra caídas, y es capaz de diseñar y especificar equipos y sistemas de protección contra caídas para abordar los peligros de caídas.

Lea estas instrucciones y asegúrese de comprenderlas antes de utilizar este equipo. También asegúrese de leer las instrucciones incluidas en otros componentes que están siendo utilizados en su Sistema personal de detención de caídas (arneses, conectores, conectores de anclaje, etc.). No comprender ni cumplir con las instrucciones del fabricante puede ocasionar lesiones graves o la muerte. SI NO ENTIENDE ALGUNA PARTE DE ESTAS INSTRUCCIONES, PIDA A UNA PERSONA COMPETENTE QUE SE LAS EXPLIQUE.

Este producto debe ser utilizado como parte de un sistema completo de detención de caídas en conformidad con las mejores prácticas reconocidas en la industria y el plan de protección contra caídas de su empleador, según lo requiera la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés). Conozca el plan de protección contra caídas y el plan de rescate de su empleador. Conozca los peligros de caídas específicos en su lugar de trabajo, y trabaje de manera deliberada para evitar estos peligros en el desarrollo de su trabajo. También conozca los peligros y las obstrucciones en su descenso de caída, y trabaje con su empleador para eliminar estos peligros cuando sea posible. No conocer y abordar estos riesgos pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

Qué hacer y qué no hacer

- **Sí** utilice este dispositivo sólo con componentes compatibles de un sistema completo de detención de caídas.
- **Sí** utilice este dispositivo sólo en un sistema que limite la distancia de caída libre a 6 pies (1,8 m) o menos.

- **Sí** use este dispositivo con extrema precaución cuando lo arme.
- **Sí** monte este dispositivo para evitar los peligros del "caída con balanceo" (ver Sección 2.9)
- **Sí** utilice este dispositivo sólo cuando su distancia despejada es un mínimo de 2 pies (0,6 m) DESPUÉS de haber calculado la distancia de caída total (ver sección 2.10 para los detalles sobre las distancias de caída despejada).
- **Sí** realice conexiones compatibles (ver Aviso No. 3 al final de esta sección).
- **Sí** llame a FallTech si el dispositivo está dañado, no pasa la inspección (ver Sección 8), o ha detenido una caída.

- **No** utilice este componente para izar materiales o equipos.
- **No** utilice este equipo si está dañado o si hay signos de desgaste excesivo, deterioro, deformación, rasgaduras, abrasión o corrosión.
- **No** utilice este equipo si trabaja cerca de líneas eléctricas de alto voltaje o de otro equipo eléctrico energizado.
- **No** utilice cerca de maquinarias en movimiento que puedan enredarse con cualquier componente del sistema.
- **No** utilice este dispositivo si expondrá algún elemento de su Sistema personal de detención de caídas (PFAS) a bordes afilados o dentados.
- **No** utilice este dispositivo en superficies altamente abrasivas o donde pueda estar expuesto a bordes afilados o dentados.
- **No** utilice en superficies resbaladizas o con hielo.
- **No** utilice al aire libre si las temperaturas son iguales o inferiores al punto de congelación.
- **No** deje al aire libre si las temperaturas son iguales o inferiores al punto de congelación.
- **No** llene este dispositivo con cualquier sustancia que no sea agua.
- **No** intente utilizar anticongelante en este dispositivo.
- **No** utilice este dispositivo si está embarazada, si es menor de edad, o tiene una tolerancia reducida a las fuerzas de caída por razón de edad, afección médica física, u otras afecciones preexistentes.
- **No** utilice este dispositivo si usted pesa menos de 75 libras (34 kg).
- **No** use este dispositivo si su peso total combinado (cuerpo, ropa, herramientas, etc.) supera 425 libras (140,6 kg).
- **No** intente modificar, reparar o alterar este dispositivo en alguna manera.
- **No** intente levantar, mover o izar este producto una vez que se ha llenado de agua.
- **No utilice este equipo si se ha utilizado para detener una caída. Si se ha utilizado para detener una caída, este dispositivo debe ser retirado de servicio y reemplazarse inmediatamente.**

Aviso No. 1: Lectura adicional

Si tiene acceso a Internet, visite www.osha.gov. Este sitio web es un recurso excepcional, y tiene una gran cantidad de información de fácil acceso. Utilice el campo de búsqueda para encontrar información sobre detención de caídas, incluyendo normas, noticias, interpretaciones y otras herramientas valiosas. Mientras más conozca acerca de cómo funciona este producto y cómo se debe utilizar, tendrá mayor seguridad en el desarrollo de su trabajo.

Aviso No. 2: Selección adecuada de los productos

La selección de productos es un importante elemento de la protección contra caídas. Los productos de detención de caídas son como cualquier otra herramienta que usted puede utilizar en el desarrollo de su trabajo – hay una herramienta adecuada para cada aplicación. Usted puede encontrar que, si bien este producto es apto para algunas aplicaciones, puede no ser adecuado para otras. Asegúrese de prestar especial atención a las secciones 2, 3 y 4, para mayores detalles sobre este punto.

Aviso No. 3: Compatibilidad de conectores

Hacer conexiones compatibles puede significar la diferencia entre la vida y la muerte. Los conectores (ganchos de cierre instantáneo, ganchos de refuerzo y mosquetones) deben ser del tipo bloqueador y requerir dos acciones distintas para abrir la compuerta. Los conectores deben tener el tamaño y la forma adecuados para que los anillos o los miembros estructurales a los que están conectados no constituyan un riesgo de forzar la apertura de la compuerta, y deben fijar completamente al conector para que no se afloje, deslice o cambie durante su uso o en el caso de una caída.

Ciertas conexiones están prohibidas y nunca se deben intentar con este producto o cualquier otro a menos que exista un permiso

específico en las instrucciones del fabricante. Las conexiones prohibidas incluyen entre otras:

- **Dos o más conectores a un anillo en "D" son una conexión prohibida.**
- **Una conexión que se apoye o constituya una carga en la compuerta es una conexión prohibida.**
- **Una conexión que no permita que se cierre y bloquee la compuerta es una conexión prohibida.**
- **Dos o más conectores conectados entre sí son una conexión prohibida.**
- **Conectar directamente a una correa, cuerda, cable (cable de acero) es una conexión prohibida.**
- **Conectarse directamente a una cuerda de salvamento horizontal es una conexión prohibida.**
- **Atar con su *FallTech SAL* es una conexión prohibida, excepto para los modelos # 7241, 7241Y, 8241 y 8241Y en la serie *WrapTech*.**
- **La conexión a cualquier anillo o estructura que no quede totalmente fija, y restrinja completamente el movimiento de su conector es una conexión prohibida.**

Sección 2: El ABCD

Cada Sistema personal de detención de caídas consta de cuatro elementos básicos: anclaje, arnés corporal, conectores/dispositivos de conexión y dispositivos de desaceleración. Cada uno de estos cuatro elementos se analiza con mayor detalle a continuación. Si, después de haber leído esta sección, usted no comprende completamente estos elementos y cómo funcionan en conjunto para formar un sistema de detención de caídas compatible, asegúrese de que una Persona competente se lo explique.

Es absolutamente esencial que usted esté familiarizado con el uso apropiado de cada componente de su Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés). No leer, comprender y cumplir con los materiales de instrucción y advertencias proporcionados con cada uno de estos componentes podría causar un fracaso catastrófico de su PFAS, lo cual resultaría en lesiones graves o la muerte.

2.1: Anclaje

La selección de un punto de anclaje y conector de anclaje es crucial para el funcionamiento exitoso de cualquier Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés). La OSHA 1926.502 (d) (15) dispone lo siguiente:

"Los anclajes utilizados para conectar los equipos personales de detención de caídas deberán ser independientes de cualquier anclaje que se utilice para apoyar o suspender plataformas y deberán ser capaces de soportar por lo menos 5.000 libras (2,268 kg) por empleado conectado, o se deberán diseñar, instalar y utilizar de la siguiente manera: como parte de un sistema personal completo de detención de caídas que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos; y esté bajo la supervisión de una persona calificada".

Asegúrese de que la estructura a la cual está conectando su conector de anclaje cumpla con los requisitos antes indicados y que su conector de anclaje esté instalado de acuerdo con las instrucciones del fabricante. También asegúrese de verificar que el conector de anclaje es compatible con su dispositivo de conexión (cuerda, SRL, cuerda de salvamento vertical) y que retiene su dispositivo de conexión de manera segura sin inhibir su función. Si no puede determinar si el dispositivo de conexión y su anclaje son compatibles, consulte inmediatamente a una persona competente o a su supervisor inmediato. Para obtener más detalles sobre los anclajes, consulte la sección 5 de este manual de instrucciones.

2.2: Arnés corporal

El arnés corporal para cualquier aplicación donde se utilice este Anclaje de viga se definirá como un arnés de cuerpo completo, fabricado especialmente para la detención de caídas. Si se va a utilizar para aplicaciones de restricción en las que el usuario estará restringido de llegar a un peligro de caída, se puede utilizar una correa para el cuerpo como alternativa. Asegúrese de leer y seguir las instrucciones del fabricante incluidas con el arnés de cuerpo completo o correa de restricción en el momento de la compra.

2.3: Conectores/dispositivos de conexión

Los conectores y dispositivos de conexión son términos que a veces se utilizan indistintamente. Es importante destacar las diferencias entre estos dos términos con el fin de ayudar a distinguir el papel que estos componentes tienen en el montaje de su PFAS. En ambos casos, estos productos/componentes son necesarios para tener una mínima resistencia estática de 5.000 libras (2.268 kg). Para obtener información adicional sobre los requisitos para los conectores y dispositivos de conexión, consulte la norma 1926.502 de la OSHA en www.osha.gov según se indica en la Sección 1 del Aviso No. 1.

Un **conector** es un elemento metálico mecánico tal como un mosquetón, gancho de cierre instantáneo o gancho de refuerzo que conecta físicamente uno o más elementos de su PFAS de una manera

que continúen conectados entre sí, a menos que sean desconectados intencionalmente.

Un **dispositivo de conexión** es un elemento que conecta su arnés de cuerpo completo al anclaje en un esfuerzo por asegurarse de que usted permanezca conectado o amarrado a la estructura en la cual trabaja. En otras palabras, el dispositivo de conexión es el elemento que lo asegura a su sistema de anclaje.

2.4: Dispositivos de desaceleración

Un **dispositivo de desaceleración** es el elemento de un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) que se activa durante un evento de caída y reduce las fuerzas ejercidas sobre el cuerpo del usuario y en el anclaje durante la detención de la caída. En el caso de las Cuerdas de salvamento con amortiguación y las Cuerdas de salvamento auto-retráctiles, estos productos son un dispositivo de conexión y de desaceleración, pues lo mantendrán conectado a su anclaje y reducirán las fuerzas sobre su cuerpo en caso de una caída.

2.5: Detención de caídas

La **Detención de caídas** es un área de la protección contra caídas que se enfoca en detener una caída una vez que ha ocurrido. Los Sistemas personales de detención de caídas normalmente consisten en un anclaje, un arnés de cuerpo completo y una cuerda de salvamento auto-retráctil, un cordón con amortiguación u otro dispositivo de desaceleración diseñado para detener a un usuario en caída en la distancia más corta posible mientras que limita la fuerza ejercida en el cuerpo del usuario.

2.6: Restricción contra caídas

La **Restricción contra caídas** es un área de protección contra caídas dedicada a restringir al usuario del sistema de una manera que restrinja su acceso al peligro de caída en una forma que no pueda ser objeto de una caída. Un típico Sistema de restricción contra caídas consta de un anclaje, un arnés de cuerpo completo o una correa de restricción y un cordón de sujeción. Nunca se debe utilizar una cuerda de salvamento con amortiguación o una cuerda de salvamento auto-retráctil en una aplicación de restricción, ya que no es capaz de restringir el acceso del usuario a los peligros de caídas.

2.7: Posicionamiento del trabajo

El **Posicionamiento del trabajo** es un área de protección contra caídas dedicada a permitir que el usuario trabaje sobre una superficie vertical a través de un ensamblaje de posicionamiento, y restringe la exposición del usuario a una caída de no más de dos pies (0.6 m). Los ensamblajes típicos de posicionamiento consisten en un gancho de refuerzo grande y una longitud de cadena, cuerda, cable o correa con un gancho doble de cierre instantáneo en cualquiera de los extremos. Estos ganchos de cierre instantáneo se conectan a los anillos en "D" en las caderas o en la cintura del arnés de cuerpo completo del usuario, con el gancho de refuerzo conectado a la estructura en la cual el usuario está trabajando. Nunca debe utilizarse una SAL o SRL para el posicionamiento del trabajo, ni se debe conectar a un anillo en "D" colocado a un lado o en la cadera de un arnés de cuerpo completo. **Sin embargo, mientras esté conectado para el posicionamiento del trabajo, el usuario siempre debe tener una SAL o SRL acoplada al anillo en "D" de la parte trasera de su arnés de cuerpo completo y atada a la estructura en la cual se está posicionando como un dispositivo de respaldo.**

2.8: Caída libre

La caída libre es la distancia a la cual el trabajador caerá antes de que el dispositivo de conexión o los elementos del dispositivo de desaceleración del PFAS comiencen a participar en un evento de caída. La OSHA permite una distancia máxima de caída libre de 6 pies (1,8 m) cuando se utiliza un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés). En algunos casos, se pueden conceder excepciones cuando no existe una manera práctica de limitar la distancia de caída libre a 6 pies (1,8 m), por ejemplo en un sitio de trabajo donde no hay un punto de anclaje por encima de la cabeza disponible. Atar de manera que se cree una caída libre superior a 6 pies (1,8 m) siempre debe ser el último recurso. Si está conectando un sistema que permite más de 6 pies (1,8 m) de caída libre, asegúrese de que el dispositivo de conexión/desaceleración esté calificado para esta aplicación.

2.9: Caída despejada

La caída despejada o la distancia de caída despejada es la distancia necesaria para detener con seguridad la caída de un usuario. Cuando se trabaja en alturas y utilizando un sistema personal de detención de caídas, es importante considerar la distancia entre el nivel para caminar/de trabajo y el siguiente nivel inferior para asegurar que los

componentes seleccionados sean capaces de detener la caída del usuario antes de que llegue al siguiente nivel inferior. La distancia de caída despejada requerida se puede calcular fácilmente al sumar la distancia de caída libre, la distancia de desaceleración, la altura del usuario más un factor de seguridad de 2 pies (0,6 m). La fórmula para calcular la distancia de caída despejada se muestra a continuación:

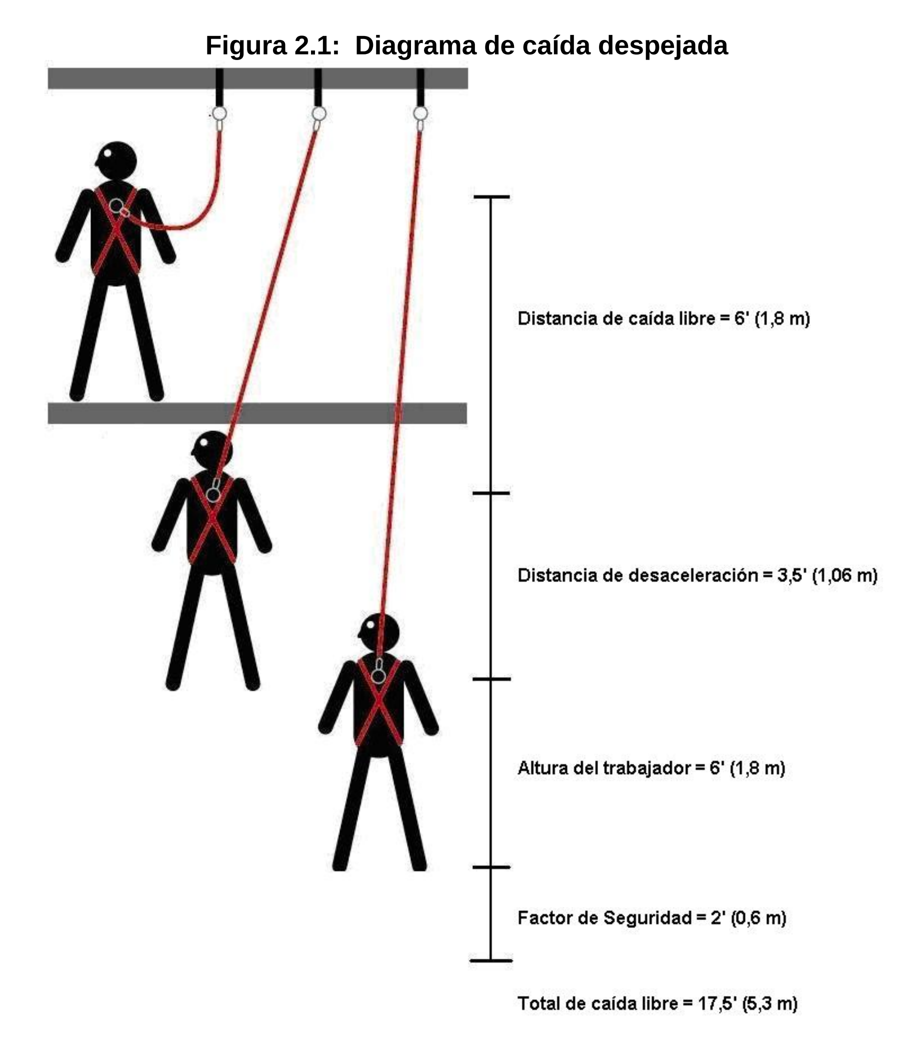
Distancia de caída libre + Distancia de desaceleración + Altura del trabajador + Factor de seguridad = Distancia de caída despejada

La siguiente matriz puede utilizarse como una guía para calcular la distancia de caída despejada en su lugar de trabajo:

	Valores de ejemplo	Valores reales
Distancia de caída libre (La OSHA permite hasta 6 pies [1,8 m])	**6 pies (1,8 m)**	
Distancia de desaceleración (Típicamente 3.5 pies [1,06 m] o menos)	**3,5 pies (1,06 m)**	
Altura del trabajador	**6 pies (1,8 m)**	
Factor de seguridad (Mínimo 2' [0,6 m])	**2 pies (0,6 m)**	
Total (Suma de todos los valores)	**17,5 pies (5,3 m)**	

Ver la figura 2.1 en la siguiente página para una ilustración gráfica de la distancia de caída libre y el método para calcularla. También es necesario considerar el trayecto de caída al determinar las limitaciones de caída despejada en su aplicación. Asegúrese de que el trayecto de caída está libre de obstrucciones, salientes, equipos o materiales que pueden ser un peligro en caso que ocurra una caída. Preste especial atención a los artículos que puedan presentar un peligro de empalamiento. Las obstrucciones en el trayecto de caída pueden ser tan peligrosas como la caída, y es posible que su sistema personal de detención de caídas no pueda protegerlo de estos peligros. No despejar el trayecto de caída puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Ensamble su PFAS con extremo cuidado y sea consciente de todos los factores que pueden intervenir en el caso de una caída. Si está utilizando EcoAnchor con una de las Cuerdas de salvamento horizontal temporal autorizadas de FallTech, asegúrese de revisar los Apéndices A y B al final de este manual de instrucciones para orientación adicional sobre la caída despejada.

Figura 2.1: Diagrama de caída despejada



2.10: Caída con balanceo

La caída con balanceo es el fenómeno que se produce cuando el usuario cae desde un lugar que no está directamente adyacente, o directamente por debajo del conector de anclaje. Esto también se conoce como el "efecto péndulo", y puede resultar en una situación en la que el usuario no sólo cae verticalmente, sino que también se balancea horizontalmente. Esto puede ocasionar peligros adicionales, por ejemplo, puede balancearse hacia una obstrucción o elemento estructural, causando lesiones graves (ver figura 2.2). Una caída

significativa con balanceo también puede requerir una mayor distancia de caída despejada. Como regla general, debe garantizar que el trabajo en un área no se exceda de un ángulo superior a 15 grados en cualquier dirección desde su anclaje.

Figura 2.2: Diagrama de caída con balanceo



Asegúrese de tomar en cuenta la caída con balanceo al calcular sus requisitos de caída despejada y verificar el trayecto de caída para peligros e instrucciones. No hacerlo puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Si usted tiene alguna pregunta sobre la caída libre, la caída despejada, la caída con balanceo u otros peligros en el trayecto de caída, asegúrese de ponerse en contacto con *FallTech* o consultar a una persona competente o a su supervisor directo en su sitio de trabajo.

Sección 3: Uso y limitaciones

Esta sección trata sobre el uso general y las limitaciones del *Anclaje de contrapeso EcoAnchor*. Lea esta sección y todas las secciones de este manual de manera cuidadosa. Si su aplicación no está incluida o si tiene preguntas acerca de sus necesidades específicas, póngase en contacto con *FallTech* inmediatamente para obtener orientación adicional.

3.1: Directrices generales

Cuando sea instalado y utilizado adecuadamente, este *Anclaje de contrapeso EcoAnchor de FallTech* proporcionará un anclaje seguro para un solo usuario (*o para varios usuarios cuando se utiliza en conjunción con el Sistema de HLL temporal Checkline para 4 usuarios o con el Sistema de HLL temporal PSR de FallTech para 2 usuarios).* El *EcoAnchor* es una bolsa de neopreno, la cual cuando está llena de agua, pesa 947 libras (429,6 kg) y proporciona un factor de seguridad superior a 2:1 como anclaje de contrapeso (también conocido como anclaje con balasto o como un anclaje de peso muerto). Cuando el usuario esté trabajando mientras está atado a este Anclaje, su Sistema personal de detención de caídas (PFAS) estará conectado de manera segura a la estructura.

Antes de utilizar este producto, el usuario debe recibir capacitación sobre el uso de productos de detención de caídas y debe haber completado un curso de instrucción mínima (4-8 horas) sobre la Capacitación para *personas autorizadas*, según se indica en ANSI Z359.2-2007. El usuario también debe leer y estar familiarizado con todos los materiales contenidos en este manual de instrucciones, así como todas las etiquetas y advertencias colocadas al *EcoAnchor*. Este producto debe ser instalado y utilizado bajo la supervisión de una persona calificada. Si tiene alguna pregunta acerca del uso o la operación de este producto, póngase en contacto con *FallTech*, con una persona competente, o su supervisor inmediato antes de utilizarlo.

Este producto debe ser inspeccionado antes de cada uso. Para obtener más detalles sobre los procedimientos de inspección adecuados, consulte la sección 8 de este manual. <u>Si este producto no pasa la inspección, debe retirarse de servicio inmediatamente y se debe sustituir</u>.

Este *EcoAnchor* está diseñado para utilizarse como parte de un Sistema personal de detención de caídas y está conformado por el elemento de Anclaje de su PFAS (consulte la sección 2 de este manual para aclarar estos términos). Este producto está diseñado para ser colocado sobre techado u otra superficie horizontal (cubierta de metal, asfalto, piso de cemento, etc.) con el fin de proporcionar un anclaje seguro para su PFAS. La pendiente del techo no podrá excederse de 1:12 y el grado de la superficie no podrá excederse de 10 grados (10°).

Su *EcoAnchor* debe estar apartado del borde o peligro de caída prevaleciente por una distancia mínima de 10 pies (3,05 m) y su PFAS debe estar conectado de tal manera que la caída libre esté limitada a no más de 6 pies (1,8 m). En los casos donde no se pueda limitar la caída

libre a 6 pies (1,8 m), debe utilizar un dispositivo de conexión que esté calificado para desacelerar una caída libre extendida por hasta 12 pies (3,7 m), tales como las Cuerdas de salvamento con amortiguación de la serie Ironman de FallTech. Para obtener información adicional acerca de las caídas libres extendidas, consulte a una persona competente o póngase en contacto con FallTech para recibir orientación. Asegúrese de revisar el diagrama de caída despejada y la hoja de trabajo en la sección 2.9 de este manual.

Este producto cumple con los requisitos de la OSHA 1926.502, así como de ANSI Z359.1-2007 y/o ANSI A10.32-2004. También cumple con los requisitos de la norma europea de "Anclajes de peso muerto", Clase E: BS EN 795:1997 (2000). Para obtener más información sobre estos requisitos, visite www.osha.gov para revisar los requisitos de la OSHA. Puede encontrar copias de las normas ANSI en www.asse.org en la tienda de normas electrónicas.

3.2: Aplicaciones aprobadas

A continuación se presentan las aplicaciones para las cuales su *EcoAnchor* está específicamente adaptado. Esta lista no es integral, sino que está destinada a anticipar las aplicaciones más comunes en las cuales este producto se puede utilizar. Si tiene preguntas acerca de si este producto es apto para su aplicación en particular, consulte a una persona competente o comuníquese con *FallTech* para recibir asesoramiento.

Asegúrese de consultar la Sección 5 de este manual de instrucciones para más detalles sobre las consideraciones de anclaje, tal como el anclaje y su relación con la superficie de caminar/trabajar, pues será un factor importante para determinar la idoneidad y puede contribuir con el resultado de un evento de caída. El uso de un punto de anclaje que no esté calificado adecuadamente podría conducir a un fracaso catastrófico de su sistema personal de detención de caídas, lo cual puede resultar en lesiones graves o la muerte.

Techos comerciales y residenciales: El *EcoAnchor de FallTech* es apropiado para su uso en cualquier aplicación donde el anclaje apropiado calificado tenga una pendiente de 1:12 o menos en una superficie de asfalto, fieltro y minerales, membrana de EPDM, fieltro y gravilla (con la gravilla removida) o junta permanente (acero de calibre 20 o mayor). La superficie debe ser capaz de soportar el peso del EcoAnchor lleno de 947 libras (429,6 kg) con una carga distribuida de 42 libras/pies cuadrados (19,05kg/0,092 metros cuadrados) o 29 psi.

Construcciones comerciales y residenciales: El *FallTech EcoAnchor* es apropiado para su uso en cualquier aplicación donde el anclaje apropiado calificado sea una superficie nivelada de hormigón, asfalto, madera contrachapada, OSB o techado de acero (acero de calibre 20 o mayor) y que tenga un coeficiente de rozamiento de .65 o superior. Consulte a una persona calificada para más detalles sobre la idoneidad de su superficie de trabajo/caminar como un anclaje. La superficie debe ser capaz de soportar el peso del EcoAnchor lleno de 947 libras (429,6 kg) con una carga distribuida de 42 libras/pies cuadrados (19,05kg/0,092 metros cuadrados) o 29 psi, y no debe tener una pendiente superior a 10º (10 grados).

Si tiene alguna pregunta acerca de la idoneidad de este producto para su aplicación específica, consulte a una persona calificada o comuníquese con *FallTech* antes de usarlo. El uso indebido de este producto podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

Advertencia: No utilice este producto si el techo o superficie sobre el cual se coloca está contaminado con aceite, grasa, lubricantes, algas o cualquier otra sustancia que crearía condiciones resbaladizas. No lo utilice si existe el riesgo de heladas o condiciones de congelación. Evite los bordes afilados o superficies altamente abrasivas. Los demás componentes de su sistema personal de detención de caídas (arnés corporal, dispositivo de conexión y dispositivo de desaceleración) deben cumplir con los requisitos de ANSI Z359. No seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

3.3: Aplicaciones restringidas

Ambientes químicos muy agresivos: Los ácidos y otros químicos cáusticos pueden causar daños a este producto y a sus componentes. Los daños por exposición a químicos pueden suceder de manera rápida y reducirán en gran medida la capacidad de este producto para funcionar según lo previsto. No utilice este producto cuando pueda estar expuesto a químicos o sustancias fuertes.

Caídas libres extendidas: El EcoAnchor puede ser utilizado en aplicaciones donde la caída libre pueda excederse de seis pies (1,8 m), siempre que el PFAS incluya un dispositivo de desaceleración que cumpla con los requisitos de caída libre extendida en ANSI Z359.13. Asegúrese de usar un dispositivo de conexión que esté calificado para caídas libres de más de 6 pies (1,8 m) (por ejemplo, 7247, 7248, 8247, 8248).

<u>Soldadura/transmisión de energía</u>: Debido a su construcción en neopreno, el EcoAnchor es vulnerable a chispas, escoria de soldadura y fuentes de calor extremo. No utilice este producto si puede quedar expuesto a temperaturas muy altas, transmisión de equipos energizados u otras situaciones de este tipo.

<u>Aplicaciones en clima frío:</u> Debido a que el EcoAnchor utiliza agua como balasto, no se debe utilizar al aire libre en un clima frío donde pueda estar expuesto a temperaturas de congelación o superficies heladas/con nieve.

3.4: Instalación y uso - EcoAnchor para un usuario

10. Seleccione la ubicación adecuada para colocar su *EcoAnchor de FallTech.* La ubicación debe poder soportar 947 libras (429,6 kg), debe estar limpia y seca y libre de desechos, salientes, grietas, bordes filosos u otras condiciones que puedan dañar la bolsa de neopreno. Esta ubicación también debe estar apartada a un mínimo de 10 pies (3,05 m) del peligro de caída más cercano y debe tener una pendiente o grado de no más de 10°. (Nota: No seleccione un área donde el agua se acumula).
11. Inspeccione cuidadosamente el EcoAnchor para asegurarse de que está en buen estado y no está dañado (consulte la sección 8 de este manual para detalles completos sobre la inspección).
12. Coloque la bolsa del *EcoAnchor* de manera plana para maximizar la superficie de contacto. Asegúrese de que está posicionada como se indica en la etiqueta con el respiradero en la esquina más alta y con el drenaje en el punto más bajo (ver Fig. 3.2). El respiradero permite que el aire se escape y evita la presión en exceso. ***El posicionamiento incorrecto puede causar aire atrapado y llenado incompleto, haciendo que el anclaje sea inseguro***.
13. Llene el *EcoAnchor* con agua al quitar la tapa de la manguera con válvula de llenado y luego inserte la manguera con válvula de llenado *dentro* de una manguera para jardín estándar (ver Fig. 3.1). El *EcoAnchor* está lleno cuando el agua empieza a fluir de la válvula de respiradero, la cual está en la esquina opuesta (diagonal a la válvula de llenado). Desconecte la manguera y selle la válvula de llenado. El *EcoAnchor* ahora debe estar lleno a su capacidad. El aire atrapado en la bolsa puede ser expulsado a través del respiradero.
14. Revise el *EcoAnchor* para detectar fugas y asegurarse de que esté colocado correctamente en la superficie de anclaje. Conecte su dispositivo de conexión (cordón, cuerda de salvamento vertical, cuerda auto-retráctil, etc.) al anillo de anclaje en la parte superior del *EcoAnchor*.
15. Asegúrese de que el arnés de cuerpo completo esté colocado y ajustado correctamente y que su dispositivo de conexión está conectado de manera segura al anillo en "D" en la espalda. Asegúrese de que el dispositivo de conexión está correctamente conectado al *EcoAnchor*.
16. Proceda con su trabajo con cautela. No corra, salte ni se estire para llegar a un punto específico. El *EcoAnchor* es elástico y se doblará y rebotará si empuja contra él cuando llegue al límite de operación de su dispositivo de conexión. <u>**Muévase con prudencia y cuidado en todo momento mientras trabaja en alturas. No hacerlo puede ocasionar una caída.**</u>
17. No permita que su dispositivo de conexión pase por debajo de su brazo o entre sus piernas, pues pueden ocurrir lesiones graves o la muerte. También evite los bordes afilados que pueden dañar su dispositivo de conexión en el caso de una caída.
18. Si usted está atado al nivel de los pies, o en una forma que permitirá más de 6 pies (1,8 m) de caída libre, asegúrese de que su dispositivo de conexión esté calificado para caídas libres extendidas (caídas libres superiores a 6 pies [1,8 m]).

Una vez que se han tomado las medidas anteriores, el usuario tendrá acceso a su área de trabajo mientras camina y se mueve a velocidades normales. ¡Es importante no hacer movimientos bruscos o aparatosos! Cuando se utiliza el equipo, debe tenerse cuidado para estar consciente del ambiente de trabajo y de cualquier peligro, obstrucciones u obstáculos que puedan existir. Debe tener cuidado con todos los peligros de caídas y también tener presente los peligros de resbalones y tropiezos.

<u>NOTA:</u> No intente utilizar cualquier líquido o sustancia distinta al agua del grifo para llenar la bolsa de su EcoAnchor. No intente utilizar anticongelantes o cualquier otro aditivo.

Advertencia: Una vez que su EcoAnchor ha sido colocado en la superficie de trabajo y ha sido llenado, no intente levantar, mover o izar el EcoAnchor mientras está lleno de agua, pues puede causar daños severos.

Para vaciar y remover el EcoAnchor desde el lugar de trabajo, abra la válvula de drenaje (ver Fig. 3.3) y permita que drene el agua de la bolsa. Una vez que esté casi vacío, levante la bolsa por la esquina opuesta a la válvula de drenaje para ayudar a que drene el agua restante. Doble la bolsa dos veces (de manera que quede en 1/3 de su ancho normal) y enróllela para que quede apretada. Guárdela en una bolsa de almacenamiento y manténgala en un lugar seco y fresco.

Fig. 3.1
Manguera con válvula de llenado



Fig. 3.2
Respiradero y etiqueta



Fig. 3.3
Válvula de drenaje



3.5: Instalación y uso - EcoAnchor con Equipo de HLL temporal Checkline para 4 usuarios

Estos equipos (vendidos como modelos Nos. 778000 y 778100) incluyen dos *EcoAnchor* y una *Cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline de FallTech para 4 usuarios*. Cuando están instalados adecuadamente, proporciona un sistema de anclaje lineal que brinda protección para hasta 4 usuarios y ofrece una movilidad en un área más grande para caminar/trabajar que un conector de anclaje fijo convencional.

La Cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline para 4 usuarios viene con su propio manual de instrucciones. El (los) usuario(s) y el (los) instalador(es) de este sistema debe(n) leer y cumplir con los manuales de instrucciones de la Checkline y del EcoAnchor para instalar y utilizar el sistema con seguridad. No hacerlo puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

1. Seleccione la ubicación adecuada para colocar su *EcoAnchor/Equipo de Checkline de FallTech.* La ubicación debe poder soportar 947 libras (429,6 kg) en cada punto de anclaje, debe estar limpia y seca y libre de desechos, salientes, grietas, bordes filosos u otras condiciones que puedan dañar las bolsas de neopreno o la cuerda de salvamento horizontal. Esta ubicación también debe estar apartada a un mínimo de 10 pies (3,05 m) del peligro de caída más cercano y debe tener una pendiente o grado de no más de 10°. La cuerda de salvamento horizontal debe ir en paralelo al peligro de caída prevaleciente. (Nota: No seleccione un área donde el agua se acumula).
2. Utilice el Apéndice A de este manual para asegurarse de que haya suficiente distancia de caída despejada para usar este sistema de forma segura. También asegúrese de revisar los trayectos de caída para detectar obstrucciones u objetos que puedan causar lesiones al usuario o puedan dañar el sistema en el caso de una caída. Si no está seguro de que tiene suficiente distancia de caída despejada o tiene preocupaciones acerca de objetos en el trayecto de caída, deténgase inmediatamente y busque orientación de una persona competente o póngase en contacto con Soporte Técnico de FallTech.
3. Inspeccione cuidadosamente el EcoAnchor para asegurarse de que está en buen estado y no está dañado (consulte la sección 8 de este manual para detalles completos sobre la inspección).
4. Coloque las bolsas del *EcoAnchor* de manera plana para maximizar la superficie de contacto. Deben estar espaciadas de manera que la distancia entre los anillos de anclaje es igual al tramo funcional de la cuerda de salvamento horizontal

Checkline. Asegúrese de que están posicionadas como se indica en la etiqueta con el respiradero en la esquina más alta y con el drenaje en el punto más bajo (ver Fig. 3.2). Los respiraderos permiten que el aire se escape y evitan la presión en exceso. ***El posicionamiento incorrecto puede causar aire atrapado y llenado incompleto, haciendo que el anclaje sea inseguro***.

5. Llene los *EcoAnchor* con agua al quitar la tapa de la manguera con válvula de llenado y luego inserte la manguera con válvula de llenado *dentro* de una manguera para jardín estándar (ver Fig. 3.1). El *EcoAnchor* está lleno cuando el agua empieza a fluir de la válvula de respiradero, la cual está en la esquina opuesta (diagonal a la válvula de llenado). Desconecte la manguera y selle la válvula de llenado. El *EcoAnchor* ahora debe estar lleno a su capacidad. El aire atrapado en la bolsa puede ser expulsado a través del respiradero.
6. Revise el *EcoAnchor* para detectar fugas y asegurarse de que esté colocado correctamente en la superficie de anclaje. Instale la Cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline para 4 usuarios al conectar el extremo con eslabón giratorio de la cuerda de salvamento horizontal al anillo de anclaje en la parte superior de uno de los EcoAnchor utilizando el mosquetón incluido en el equipo. Luego conecte el extremo del tensor de la cuerda de salvamento horizontal al anillo de anclaje en la parte superior del segundo EcoAnchor con el mosquetón incluido en el equipo. ***Ajuste el tensor como se indica en la Sección 3.1 del Manual de Instrucciones de la cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline.***
7. Asegúrese de que el arnés de cuerpo completo esté colocado y ajustado correctamente y que su dispositivo de conexión está conectado de manera segura al anillo en "D" en la espalda. Asegúrese de que el dispositivo de conexión está correctamente conectado al Sistema de cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline.
8. Proceda con su trabajo con cautela. No corra, salte ni se estire para llegar a un punto específico. Los *EcoAnchor* y la *cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline* son elásticos y se doblarán y rebotarán si empuja contra éstos cuando llegue al límite de operación de su dispositivo de conexión. <u>**Muévase con prudencia y cuidado en todo momento mientras trabaja en alturas. No hacerlo puede ocasionar una caída.**</u>
9. No permita que su dispositivo de conexión pase por debajo de su brazo o entre sus piernas, pues pueden ocurrir lesiones graves o la muerte. También evite los bordes afilados que pueden dañar su dispositivo de conexión en el caso de una caída.
10. Si usted está atado al nivel de los pies, o en una forma que permitirá más de 6 pies (1,8 m) de caída libre, asegúrese de que su dispositivo de conexión esté calificado para caídas libres extendidas (caídas libres superiores a 6 pies [1,8 m]).

Una vez que se han tomado las medidas anteriores, el usuario tendrá acceso a su área de trabajo mientras camina y se mueve a velocidades normales. ¡Es importante no hacer movimientos bruscos o aparatosos! Cuando se utiliza este sistema, debe tenerse cuidado para estar consciente del ambiente de trabajo y de cualquier peligro, obstrucciones u obstáculos que puedan existir. Debe tener cuidado con todos los peligros de caídas y también tener presente los peligros de resbalones y tropiezos.

<u>NOTA:</u> No intente utilizar cualquier líquido o sustancia distinta al agua del grifo para llenar la bolsa de su EcoAnchor. No intente utilizar anticongelantes o cualquier otro aditivo.

Advertencia: Una vez que su EcoAnchor ha sido colocado en la superficie de trabajo y ha sido llenado, no intente levantar, mover o izar el EcoAnchor mientras está lleno de agua, pues puede causar daños severos.

Para vaciar y remover el *EcoAnchor y el Equipo HLL Checkline* del lugar de trabajo, remueva la HLL de los *EcoAnchor* y coloque en la bolsa de almacenamiento proporcionada con el equipo. Abra las válvulas de drenaje (ver Fig. 3.3) y permita que drene el agua de las bolsas. Una vez que están casi vacías, levante las bolsas por la esquina opuesta a la válvula de drenaje para ayudar a que drenen el agua restante. Doble las bolsas dos veces (de manera que queden en 1/3 de su ancho normal) y enróllelas para que queden apretadas. Guárdelas en bolsas de almacenamiento y manténgalas en un lugar seco y fresco.

3.6: Instalación y uso - EcoAnchor con Equipo de HLL temporal PSR para 2 usuarios

Un par de *EcoAnchor* se puede utilizar como anclajes para la *Cuerda de salvamento horizontal temporal (HLL) PSR de FallTech para 2 usuarios.* En esta configuración, un par de *EcoAnchor* (modelo No. 7433) puede utilizarse en conjunción con la HLL PSR de 30 pies (9,14 m) modelo No. 770003 o la HLL PSR de 60 pies (18,3 m) modelo No. 770006. La HLL PSR de 100 pies (30,5 m) modelo No. 770001 no debe utilizarse con el *EcoAnchor*.

La Cuerda de salvamento horizontal temporal PSR de FallTech para 2 usuarios viene con su propio manual de instrucciones. El

(los) usuario(s) y el (los) instalador(es) de este sistema debe(n) leer y cumplir con los manuales de instrucciones de la PSR y del EcoAnchor para instalar y utilizar el sistema con seguridad. No hacerlo puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

1. Seleccione la ubicación adecuada para colocar su *EcoAnchor de FallTech y Cuerda de salvamento horizontal PSR.* La ubicación debe poder soportar 947 libras (429,6 kg) en cada punto de anclaje, debe estar limpia y seca y libre de desechos, salientes, grietas, bordes filosos u otras condiciones que puedan dañar las bolsas de neopreno o la cuerda de salvamento horizontal. Esta ubicación también debe estar apartada a un mínimo de 10 pies (3,05 m) del peligro de caída más cercano y debe tener una pendiente o grado de no más de 10°. La cuerda de salvamento horizontal debe ir en paralelo al peligro de caída prevaleciente. (Nota: No seleccione un área donde el agua se acumula).
2. Utilice el Apéndice B de este manual para asegurarse de que haya suficiente distancia de caída despejada para usar este sistema de forma segura. También asegúrese de revisar los trayectos de caída para detectar obstrucciones u objetos que puedan causar lesiones al usuario o puedan dañar el sistema en el caso de una caída. Si no está seguro de que tiene suficiente distancia de caída despejada o tiene preocupaciones acerca de objetos en el trayecto de caída, deténgase inmediatamente y busque orientación de una persona competente o póngase en contacto con Soporte Técnico de FallTech.
3. Inspeccione cuidadosamente el EcoAnchor para asegurarse de que está en buen estado y no está dañado (consulte la sección 8 de este manual para detalles completos sobre la inspección).
4. Coloque las bolsas del *EcoAnchor* de manera plana para maximizar la superficie de contacto. Deben estar espaciadas de manera que la distancia entre los anillos de anclaje es igual al tramo funcional de la cuerda de salvamento horizontal PSR. Asegúrese de que están posicionadas como se indica en la etiqueta con el respiradero en la esquina más alta y con el drenaje en el punto más bajo (ver Fig. 3.2). Los respiraderos permiten que el aire se escape y evitan la presión en exceso. ***El posicionamiento incorrecto puede causar aire atrapado y llenado incompleto, haciendo que el anclaje sea inseguro***.
5. Llene los *EcoAnchor* con agua al quitar la tapa de la manguera con válvula de llenado y luego inserte la manguera con válvula de llenado *dentro* de una manguera para jardín estándar (ver Fig. 3.1). El *EcoAnchor* está lleno cuando el agua empieza a fluir de la válvula de respiradero, la cual está en la esquina opuesta (diagonal a la válvula de llenado). Desconecte la manguera y selle la válvula de llenado. El *EcoAnchor* ahora debe estar lleno a su capacidad. El aire atrapado en la bolsa puede ser expulsado a través del respiradero.
6. Revise el *EcoAnchor* para detectar fugas y asegurarse de que esté colocado correctamente en la superficie de anclaje. Instale la Cuerda de salvamento horizontal temporal PSR para 4 usuarios al conectar el extremo con guardacabo de la cuerda de salvamento horizontal al anillo de anclaje en la parte superior de uno de los EcoAnchor utilizando el mosquetón incluido en el equipo. Luego conecte el extremo del tensor de la cuerda de salvamento horizontal al anillo de anclaje en la parte superior del segundo EcoAnchor con el mosquetón incluido en el equipo. ***Ajuste el tensor como se indica en la Sección 6.0 del Manual de Instrucciones de la cuerda de salvamento horizontal temporal PSR.***
7. Asegúrese de que el arnés de cuerpo completo esté colocado y ajustado correctamente y que su dispositivo de conexión está conectado de manera segura al anillo en "D" en la espalda. Asegúrese de que el dispositivo de conexión está correctamente conectado al Sistema de cuerda de salvamento horizontal temporal PSR.
8. Proceda con su trabajo con cautela. No corra, salte ni se estire para llegar a un punto específico. Los *EcoAnchor* y la *cuerda de salvamento horizontal temporal PSR* son elásticos y se doblarán y rebotarán si empuja contra éstos cuando llegue al límite de operación de su dispositivo de conexión. **Muévase con prudencia y cuidado en todo momento mientras trabaja en alturas. No hacerlo puede ocasionar una caída.**
9. No permita que su dispositivo de conexión pase por debajo de su brazo o entre sus piernas, pues pueden ocurrir lesiones graves o la muerte. También evite los bordes afilados que pueden dañar su dispositivo de conexión en el caso de una caída.
10. Si usted está atado al nivel de los pies, o en una forma que permitirá más de 6 pies (1,8 m) de caída libre, asegúrese de que su dispositivo de conexión esté calificado para caídas libres extendidas (caídas libres superiores a 6 pies [1,8 m]).

Una vez que se han tomado las medidas anteriores, el usuario tendrá acceso a su área de trabajo mientras camina y se mueve a velocidades normales. ¡Es importante no hacer movimientos bruscos o aparatosos! Cuando se utiliza este sistema, debe tenerse cuidado para estar consciente del ambiente de trabajo y de cualquier peligro, obstrucciones u obstáculos que puedan existir. Debe tener cuidado con todos los peligros de caídas y también tener presente los peligros de resbalones y tropiezos.

NOTA: *No intente utilizar cualquier líquido o sustancia distinta al agua del grifo para llenar la bolsa de su EcoAnchor. No intente utilizar anticongelantes o cualquier otro aditivo.*

Advertencia: Una vez que su EcoAnchor ha sido colocado en la superficie de trabajo y ha sido llenado, no intente levantar, mover o izar el EcoAnchor mientras está lleno de agua, pues puede causar daños severos.

Para vaciar y remover el *EcoAnchor y el Equipo HLL PSR* del lugar de trabajo, remueva la HLL de los *EcoAnchor* y coloque en la bolsa de almacenamiento proporcionada con el equipo. Abra las válvulas de drenaje (ver Fig. 3.3) y permita que drene el agua de las bolsas. Una vez que están casi vacías, levante las bolsas por la esquina opuesta a la válvula de drenaje para ayudar a que drenen el agua restante. Doble las bolsas dos veces (de manera que queden en 1/3 de su ancho normal) y enróllelas para que queden apretadas. Guárdelas en bolsas de almacenamiento y manténgalas en un lugar seco y fresco.

Sección 4: Selección del producto

La selección del producto es tan importante como el uso adecuado del producto en sí. La falta de criterio en la selección del producto puede tener consecuencias catastróficas, por lo tanto, asegúrese de consultar a una persona competente para garantizar que el producto que se proporciona es apropiado para la aplicación y la ubicación específica a la cual está destinado.

La Sección 7 de ANSI Z359.1-2007 describe con detalle las medidas que deben tomarse con respecto a la selección de los equipos de detención de caídas. FallTech recomienda firmemente el uso de esta guía para aquellos que tienen usuarios de productos de detención de caídas. La norma ANSI recomienda que se tomen las siguientes medidas:

- Una evaluación del lugar de trabajo por una persona competente, teniendo en cuenta la presencia de fuentes de calor extremo, químicos, peligros eléctricos, contaminantes ambientales, objetos cortantes, superficies abrasivas; traslado de equipos y materiales; superficies de trabajo/para caminar inestables, desiguales y resbaladizas; aberturas sin protección; factores climáticos/meteorológicos y cambios previsibles para estas condiciones. Se debe tener cuidado para asegurarse que los equipos seleccionados son aptos para su uso en caso de que exista alguna de estas condiciones.
- La evaluación del lugar de trabajo debe identificar todos los trayectos de movimiento y los peligros de caídas en dichos trayectos. Se debe tener cuidado de asegurar que existan los anclajes a intervalos apropiados en esos trayectos para proteger a los usuarios de estos peligros sin exposición a condiciones de caídas con balanceo. Los PFAS seleccionados deben limitar la distancia de caída a fin de evitar el contacto con el siguiente nivel inferior en el caso de una caída.
- Los conectores de anclaje deben ser seleccionados sobre la base de su idoneidad para la conexión al punto de anclaje a fin de asegurar una conexión compatible y segura.
- La exposición del conector de anclaje a bordes afilados, superficies abrasivas y otros peligros físicos/estructurales debe ser considerada cuando se evalúe la compatibilidad.
- La persona competente deberá calcular el peso de todas las personas autorizadas cuando estén completamente equipadas para asegurar que se encuentren dentro de la capacidad máxima del PFAS.
- Se debe seleccionar un arnés de cuerpo completo que cumpla los requisitos del Z359, el cual debe tener un tamaño adecuado para el usuario según las instrucciones del fabricante.
- Los conectores seleccionados deberán tener un tamaño y forma adecuados de modo que sean compatibles con los dispositivos a los cuales se conectarán.
- La persona competente deberá seleccionar el método para proteger a los equipos de los daños ocasionados por las condiciones del lugar de trabajo, de conformidad con las instrucciones del fabricante.
- La persona competente comprobará las instrucciones de los equipos y las marcas para garantizar el cumplimiento de las normas adecuadas y se asegurará de leer y seguir las instrucciones, marcas y advertencias del fabricante.
- Si el PFAS que se selecciona posee componentes de diferentes fabricantes, la persona competente se asegurará de que estos componentes sean compatibles.

FallTech recomienda encarecidamente que se consideren los siguientes puntos en la selección del producto, además de los puntos antes citados:

- Seleccione el conector de anclaje más apropiado para su aplicación y para el punto de anclaje al cual se conectará. Si bien los anclajes de cabestrillo son populares debido a su

versatilidad, no siempre son la mejor opción cuando hay bordes afilados o angulares en la estructura a la cual están conectados.

- Seleccione un arnés de cuerpo completo de durabilidad apropiada para su lugar de trabajo que contenga todos los elementos de conexión que necesitará. Nunca conecte una SRL a otro elemento distinto al anillo en "D" dorsal/de la espalda o el anillo en "D" delantero/del pecho de su arnés de cuerpo completo.
- Dependiendo de las condiciones y los riesgos del lugar de trabajo, es posible que necesite emplear múltiples sistemas o diferentes combinaciones de componentes. No intente forzar el sistema para adaptarlo a la aplicación. El uso del equipo apropiado es la mejor política.

Sección 5: Consideraciones del anclaje

Las normas 1910.66 y 1926.502 de la OSHA disponen que los anclajes utilizados para la conexión de un dispositivo personal de detención de caídas (PFAS) debe ser independiente de cualquier anclaje que se utilice para apoyar o suspender las plataformas, y debe soportar al menos 5.000 libras (2.268 kg) por usuario conectado, o ser diseñados, instalados y usados como parte de un PFAS completo el cual mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y sea supervisado por una persona calificada (arquitecto, ingeniero estructural, etc.).

El anclaje al cual está conectado este *EcoAnchor* deberá ser capaz de sostener cargas estáticas en direcciones aplicadas por el sistema personal de detención de caídas de por lo menos 3.600 libras (1.633 kg) (o por lo menos el doble de la carga dinámica esperada) con la certificación de una persona calificada (arquitecto, ingeniero estructural, etc.), o 5.000 libras (2.268 kg) en ausencia de la certificación. Esta superficie también debe ser capaz de soportar todo el peso del EcoAnchor, el cual es 947 libras (429,6 kg). Si se conectan varios sistemas personales de detención de caídas al mismo anclaje, los valores mínimos indicados anteriormente se deben multiplicar por el número de usuarios.

Asegúrese de que este *EcoAnchor* es compatible con el punto de anclaje donde lo está colocando, y que no hay ningún tipo de condiciones que puedan dañarlo de manera alguna. Asegúrese de que este *EcoAnchor* es compatible con otros elementos de su Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) al verificar las instrucciones del fabricante para estos componentes.

Asegúrese de que su anclaje está montado para minimizar la caída libre y que sus dispositivos de conexión están calificados de manera apropiada para su aplicación específica (verificar las restricciones específicas en las secciones 3.5 - 3.9). Asegúrese de calcular su caída despejada (como se explica en la sección 2.9) y evite los peligros de caídas con balanceo. Asegúrese de que el trayecto de caída esté libre de obstrucciones y peligros de empalamiento.

Sección 6: Empleadores y capacitación para usuarios

6.1: Notas especiales para el empleador

Como empleador, puede ser obligado a suministrar equipos de protección personal (que incluyen los equipos personales de detención de caídas y de protección contra caídas) junto con una cantidad adecuada de capacitación a sus empleados para que puedan estar preparados adecuadamente para utilizar este equipo en el desarrollo de su trabajo. Si no está seguro acerca de su deber de brindar protección contra caídas, consulte la sección 1926.501 del Título 29 CFR, el cual puede encontrar en www.osha.gov. Otro recurso importante para los empleadores es la Norma de consenso sobre la protección gestionada contra caídas: ANSI Z359.2-2007.

Igualmente importante es el tema de la selección del producto/equipos. Si está obligado a proporcionar equipos de protección contra caídas para sus empleados, asegúrese de consultar o nombrar a una persona competente o calificada para seleccionar y prescribir equipos que sean adecuados para abordar los peligros específicos que pueden estar presentes en su sitio de trabajo o en sus instalaciones. Existen diferentes productos para diferentes aplicaciones, y en muchos casos, estos productos no son intercambiables. Si usted tiene preguntas acerca de si este producto es apto para su aplicación, comuníquese con FallTech para obtener asistencia.

Es importante señalar que el uso inadecuado de los equipos de detención de caídas puede ser tan peligroso como no utilizarlos en absoluto. No capacitar y supervisar adecuadamente a sus empleados pueden ocasionar lesiones graves o la muerte. Es fundamental tener un programa de capacitación apoyado por documentación, capacitación de perfeccionamiento y recuperación y para establecer las mejores prácticas en cuanto al uso de todos los equipos de protección personal (PPE, por sus siglas en inglés).

6.2: Capacitación para usuarios

Es responsabilidad del usuario de este equipo leer y comprender completamente estas instrucciones antes de emplear este producto como parte de un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés). Cada usuario de protección contra caídas debe recibir un curso de instrucción de cuatro a ocho horas para el Usuario autorizado. También se debe proporcionar capacitación sobre el uso de cada uno de los componentes del PFAS del usuario y sobre el reconocimiento de peligros de caídas. Durante el desarrollo de esta capacitación, el usuario no puede estar expuesto a un peligro de caída.

En la ausencia de un programa formal de capacitación, FallTech ha diseñado estos materiales de instrucción para que sirvan como un curso abreviado de instrucción en un esfuerzo para dar al usuario una descripción general sobre la detención de caídas. Este manual no constituye un programa de capacitación completo y no es integral. Asegúrese de consultar www.osha.gov para obtener detalles sobre los requisitos de la OSHA para la capacitación. *FallTech* tiene servicios adicionales disponibles para ayudar con la capacitación para el usuario final - comuníquese con un profesional de ventas de *FallTech* para obtener más detalles.

Como mínimo, la capacitación debe tratar los siguientes puntos:

- El ABCD de la detención de caídas (como se explica en la Sección 2).
- Reconocimiento de peligros de caídas.
- Eliminación de peligros de caídas y métodos de control.
- Normas y reglamentos aplicables a la protección contra caídas.
- Las responsabilidades de las personas designadas (autorizada, competente, calificada).
- Cómo utilizar los procedimientos escritos sobre protección contra caídas.
- Inspección de los sistemas y componentes de los equipos antes de su uso.
- Procedimientos de rescate para protección contra caídas.
- Instalación y uso de productos comunes a sus funciones, sitio de trabajo o instalaciones.

Es importante señalar que el uso inadecuado de estos equipos puede ser tan peligroso como no utilizarlos en absoluto. No leer, comprender y seguir estas instrucciones puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Sección 7: Plan de protección contra caídas

La sección 1926.500 – 503 del Título 29 CFR exige que los empleadores tengan un plan de protección contra caídas por escrito cuando exista el peligro de caídas. La mejor forma de abordar un peligro de caída es eliminarlo por completo o emplear un sistema pasivo para restringir el acceso a los peligros (es decir, barandillas, redes, cubiertas, etc.). Los productos de detención de caídas son la última línea de defensa en la jerarquía de protección contra caídas, y deben utilizarse como último recurso por parte de los empleados que han sido cuidadosamente capacitados. La jerarquía aceptada para la protección contra caídas es la siguiente:

- Eliminar el peligro de caída.
- Protección pasiva contra caídas (barandillas, redes de seguridad, barreras, etc.).
- Restricción de caídas (evitar que el trabajador tenga acceso al peligro de caídas al utilizar un amarre fijo que sea lo suficientemente corto como para restringir el acceso al peligro).
- Detención de caídas (mediante el uso de sistemas personales de detención de caídas).
- Controles administrativos (uso de las líneas de advertencia, zonas de acceso controlado o monitores).

Dos recursos excepcionales para el desarrollo de un plan de protección contra caídas por escrito son la Subparte M de OSHA 1926, Apéndice E y la ANSI Z359.2-2007. Todas las normas ANSI están disponibles para su compra en www.ansi.org en la tienda de normas electrónicas.

7.1: El Plan de protección contra caídas

Como mínimo, el plan de protección contra caídas debe identificar y/o tratar los siguientes puntos:

- Todos los peligros de caídas que puedan existir en su sitio de trabajo o en sus instalaciones.
- Las medidas a tomar para eliminar cada peligro de caídas.
- Los equipos que han sido utilizados o serán empleados para tratar cada peligro de caídas.
- Las disposiciones para el 100% de protección continua contra caídas en las cercanías de todos los peligros de caídas.
- Los procedimientos de capacitación para todas las personas autorizadas.

- Identificación de los anclajes aceptables para el posicionamiento, restricción y detención de caídas.
- Requisitos de caída libre.
- Uso y salida del sistema.
- Limitaciones en el uso del sistema (máximo de caída libre, fuerza de detención, número máximo y lugares permitidos de personas autorizadas que pueden utilizar el sistema).
- Los procedimientos para la instalación, uso y eliminación del sistema.
- Instrucciones detalladas para la inspección de los sistemas y sus componentes para incluir los criterios de rechazo y los procedimientos de reemplazo.
- Un plan detallado y los procedimientos para el rescate de un trabajador que pueda estar involucrado en una caída.

7.2: Plan de rescate

En el caso de una caída, la OSHA exige que se proporcione un rescate oportuno. Con el fin de facilitar un rescate rápido y eficaz, es importante tener un Plan de rescate como parte de su Plan general de protección contra caídas.

El plan de rescate debe incluir procedimientos detallados para convocar a una agencia profesional de rescate (tales como el departamento local de bomberos) y/o para realizar auto-rescates o rescates en la sede.

Para obtener asistencia detallada sobre la formulación y el mantenimiento de un plan de rescate eficaz, consulte la norma ANSI Z359.2-2007.

7.3: Trauma por suspensión

El trauma por suspensión (también conocido como intolerancia ortostática) es una afección que puede surgir de ser suspendido de un arnés de cuerpo completo durante un período prolongado mientras espera por el rescate después de una caída. En estas circunstancias, puede quedar restringida la circulación de la sangre, lo cual causa que se acumule o estanque una gran cantidad de sangre en las venas de las piernas del trabajador. Esta afección puede resultar en una variedad de síntomas, entre los cuales se incluyen: mareo, pérdida de la conciencia, dificultad para concentrarse y palpitaciones.

Después de un rescate, el trauma por suspensión puede ser tan grave como para ocasionar un paro cardíaco cuando el gran volumen de sangre no oxigenada afecta al corazón. La gravedad de esta afección se puede reducir en gran medida mediante el uso de cualquiera de una gran variedad de dispositivos ofrecidos para aliviar el trauma por suspensión, tales como el *ReliefPak de FallTech* y al proporcionar un rescate inmediato cuando ocurra una caída.

Para obtener más información sobre el trauma por suspensión, consulte el Boletín SHIB 03-24-2004 sobre Información de Salud y Seguridad de la OSHA en www.osha.gov.

Sección 8: Inspección del producto

La inspección es un elemento crítico en el empleo de cualquier equipo de protección contra caídas. Con el fin de proteger a las Personas autorizadas que están utilizando este Anclaje de viga, es importante que el empleador establezca procedimientos los cuales posean capas de inspección a fin de garantizar que cualquier deficiencia mecánica o funcional sea reconocida antes de que el producto sea puesto en uso.

8.1: Emisión

Si el *EcoAnchor* debe ser guardado en un armario o caja de herramientas entre períodos de uso, la persona responsable debe inspeccionar el producto en la emisión y recepción para asegurarse de que está en buenas condiciones. Si se observa alguna deficiencia, se debe indicar en el registro de inspección y el producto deberá ser retirado de servicio y manipulado de acuerdo con la política de bloqueo y etiquetado del empleador. Si este *EcoAnchor* presenta una deficiencia, debe ser retirado de servicio y sustituido de inmediato.

8.2: Uso diario/incidental

La OSHA 1910.66 y OSHA 1926.502 (así como ANSI Z359.1-2007 y ANSI A10.32-2004) requieren específicamente que el usuario inspeccione todos los equipos de protección contra caídas antes de cada uso para asegurar un correcto funcionamiento y garantizar que el equipo se encuentra en buen estado. No hacerlo puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

FallTech requiere que se tomen las siguientes medidas en cada inspección antes de usar este *EcoAnchor:*

1. Verifique si hay algún daño en el *EcoAnchor*. Compruebe la bolsa para detectar roturas, pinchazos o evidencia de abrasión. Una vez que está llena, verifique que no haya fugas o la

presencia de agua en la superficie de trabajo que pueda acumularse como resultado de una fuga lenta o latente.

2. Inspeccione el anillo de anclaje para detectar grietas, rebabas, deformación o corrosión. Asegúrese de que el anillo está correctamente conectado a la bolsa y que no hay evidencia de daños o una fuga en la parte superior de la superficie de la bolsa adyacente al anillo de anclaje.
3. Asegúrese de que la etiqueta está presente y legible (la etiqueta está en la esquina adyacente a la válvula de respiradero).
4. Compruebe la válvula de llenado y la válvula de drenaje para asegurarse de que las tapas están bien apretadas y que no hay filtraciones de agua de cualquiera de las válvulas.
5. Compruebe el nivel del agua en la bolsa del EcoAnchor. Con un golpe suave a un lado debe expulsar una pequeña cantidad de agua de la válvula de respiradero. Si no funciona, o si la bolsa no parece estar llena (la superficie de neopreno debe ser moldeada o apretada), asegúrese de colocar más y de que esté llena antes de cerrarla.
6. Compruebe la superficie de trabajo y asegúrese de que esté libre de acumulaciones de agua, barro, aceite, grasa o cualquier otra sustancia que pueda reducir el vínculo entre el EcoAnchor y la superficie de trabajo. Si existen estas condiciones, retire el EcoAnchor de servicio inmediatamente.
7. Revise la superficie de trabajo si ha habido frío o un clima fuerte. Busque acumulaciones de agua, hielo o nieve. Si hay manchas de aceite o condiciones de congelación, no intente usar el EcoAnchor, y retírelo de servicio inmediatamente.
8. Si el clima ha sido frío, asegúrese de que el agua dentro del EcoAnchor no está congelada. Si sospecha que puede estar congelada, inicie de inmediato el procedimiento de bloqueo y etiquetado de su empleador y abra la válvula de drenaje e intente drenar la bolsa. Si hay hielo en la bolsa, no intente moverla - permita que se descongele y drene completamente.
9. Si usted sabe o sospecha que este *EcoAnchor* ha sido utilizado en una caída, retírelo de servicio inmediatamente y reemplácelo.
10. Inspeccione las etiquetas y asegúrese de que estén presentes o legibles. Familiarícese con las advertencias o instrucciones de las etiquetas. Si las etiquetas son ilegibles o no están presentes, retire de servicio el *EcoAnchor* y reemplácelo.
11. Los resultados de las inspecciones semestrales de la Persona competente deben registrarse en la sección 8.3 de este manual.
12. No intente reparar o modificar este producto en modo alguno. Si está dañado, debe ser devuelto al fabricante para su reparación.
13. Si este *EcoAnchor* no pasa cualquier parte de la inspección, asegúrese de retirarlo de servicio inmediatamente y de reemplazarlo.

8.3: Inspección semestral obligatoria

ANSI Z359.1-2007 requiere que todo equipo de protección contra caídas debe ser inspeccionado por una persona competente distinta al usuario por lo menos una vez al año. *FallTech* recomienda firmemente que todo equipo de protección contra caídas debe ser inspeccionado por una persona competente distinta al usuario por lo menos una vez cada seis meses.

Esta inspección deberá hacerse constar en el registro de inspección incluido a continuación, junto con las deficiencias. Esta inspección también se debe utilizar como una oportunidad para asesorar a todas las personas autorizadas con respecto a las posibles deficiencias que pueden no haber indicado en sus inspecciones diarias.

Registro de inspección

EcoAnchor de FallTech

Modelo No.:_______________

Serial No.:_______________

Fecha de fabricación:_____________

Fecha de Fecha	Inspector	Comentarios	Aprobado/ Fallado	Medida correctiva a tomar	Aprobado por

Fecha de Fecha	Inspector	Comentarios	Aprobado/ Fallado	Medida correctiva a tomar	Aprobado por

Sección 9: Mantenimiento y almacenamiento

La vida útil de su *EcoAnchor de FallTech* dependerá de dos factores: las condiciones ambientales de su entorno de trabajo junto con el cuidado adecuado (específicamente, el mantenimiento y almacenamiento).

Mantener el *EcoAnchor* limpio y libre de contaminantes incrementará la vida útil y garantizará que el *EcoAnchor* tenga una buena condición de funcionamiento en caso de que usted lo necesite para detener una caída. Los siguientes pasos se deben tomar periódicamente:

7. Utilice un trapo húmedo y jabón suave y agua para limpiar la superficie del *EcoAnchor* para eliminar la suciedad y los contaminantes superficiales. Asegúrese de que las etiquetas son legibles en todo momento.
8. Utilice un trapo húmedo para limpiar las superficies de cualquier accesorio de conexión.
9. Si hay una excesiva acumulación de pintura, aceite, alquitrán u otros contaminantes que no pueden ser eliminados, retire el *EcoAnchor* de servicio y reemplácelo.
10. No intente utilizar cualquier lubricante o solvente en cualquier parte del *EcoAnchor*. Almacene en un lugar fresco y seco lejos de la luz solar directa y donde no se vea expuesto a vapores químicos.
11. Debe permitir que este *EcoAnchor* se seque al aire después de su utilización y luego debe enrollarlo y colocarlo en la bolsa de almacenamiento.
12. No tire el *EcoAnchor* sobre una pila o en un armario o caja de almacenamiento, pues esto puede causar daños.

Siempre que su *EcoAnchor* pase la inspección, se ha mantenido adecuadamente, no se ha utilizado para detener una caída y se encuentra en buen estado, será adecuado para su uso. Si su *EcoAnchor* necesita reparación o si existe alguna preocupación acerca de su condición, devuélvalo a su lugar de compra para fijar una inspección y/o reparación a través de un centro de servicio autorizado. Para más detalles, comuníquese con *FallTech*.

Sección 10: Especificaciones

Esta sección contiene información importante sobre el rendimiento y la construcción de este producto. Lea y familiarícese con toda la información contenida en este manual de instrucciones.

10.1: Divulgaciones obligatorias

Este manual de instrucciones aborda los riesgos previsibles, usos y aplicaciones. Si usted tiene preguntas acerca de su aplicación que no se abordan en el presente documento, contacte a FallTech para recibir orientación adicional.

El empleador/emisor de este equipo es responsable de asegurarse de que se utiliza de manera coherente con estas instrucciones. No hacerlo puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Para leer más y obtener más información, consulte la sección 10.4 para obtener una lista de las normas pertinentes con las cuales debe estar familiarizado.

10.2: Especificaciones del rendimiento

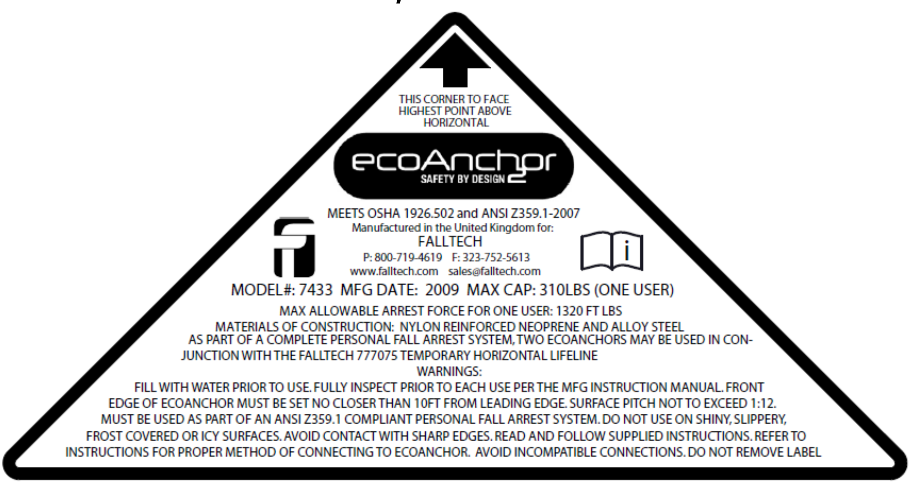
El EcoAnchor ha sido diseñado para funcionar como un anclaje de contrapeso para la detención de caídas y aplicaciones de restricción de recorrido. Las especificaciones importantes de construcción y rendimiento se muestran a continuación:

Bolsa EcoAnchor:	Neopreno – FED STD 191 pt. 1520
Anillo de anclaje:	Acero de aleación - resistencia mínima para 5.000 libras (2.268 kg)
Coeficiente de fricción:	>.65
Peso vacío:	17 libras (7,7 kg)
Peso:	947 libras (429,6 kg)
Carga superficial (lleno):	42 libras/pies cuadrados (19,05kg/0,092 metros cuadrados) o 29 psi
Grado/pendiente máxima permisible:	10°
Dimensiones - lleno (SAE):	57” x 57” x 8.75”
Dimensiones - lleno (métricas):	144,8 cm x 144,8 cm x 22,2 cm
Capacidad de usuario máxima:	310 libras (140,6 kg) por usuario

10.3: Etiquetas y marcas

La etiqueta mostrada a continuación debe estar presente en el producto y debe estar legible. Si no lo está, retire el producto de servicio.

Está situado en la esquina de la bolsa al lado de la válvula de respiradero



10-4: Normas y referencias

A continuación se presenta una lista de las normas que son aplicables a la construcción y el uso de este producto. *FallTech* recomienda firmemente que todos los empleadores adquieran y utilicen estos documentos para la creación de sus propias políticas sobre protección contra caídas y sus planes individuales de protección contra caídas. Los usuarios de este producto también deben estar familiarizados con esta información.

Las Normas de la OSHA tienen fuerza de ley a nivel federal. Algunos estados tienen sus propias regulaciones que se aplican localmente, por lo tanto, consulte al Departamento de Trabajo de su Estado para los requisitos específicos que pueden ser aplicados en su área. Puede obtener las Normas de la OSHA de manera gratuita en www.osha.gov.

29 CFR 1926 (Subparte M)

1926.500: Alcance, aplicación y definiciones
1926.501: Deber de tener protección contra caídas
1926.502: Criterios y prácticas de los sistemas de protección contra caídas
1926.503: Requisitos de capacitación

Las normas ANSI son estándares de consenso voluntario, y son generalmente consideradas entre las mejores prácticas en lo que concierne a la protección contra caídas. Algunos estados han incorporado una o más de las normas ANSI por referencia, lo cual significa que pueden ser aplicadas por algunas agencias estatales o locales. Consulte al Departamento de Trabajo de su Estado para obtener más detalles. Las Normas ANSI están disponibles para su compra a través de la tienda de normas electrónicas en www.ansi.org.

ANSI Z359.1-2007: Requisitos de seguridad para los sistemas personales de detención de caídas, subsistemas y componentes

ANSI Z359.2-2007: Requisitos mínimos para un Programa integral gestionado de protección contra caídas

ANSI Z359.12-2009: Conexión de componentes para los sistemas personales de detención de caídas.

ANSI A10.32-2004: Sistemas de protección contra caídas para las operaciones de construcción y demolición

Apéndice A – Requisitos de caída despejada para EcoAnchor con Checkline

Cuando se utiliza un par de EcoAnchor con el Sistema de Cuerda de salvamento horizontal temporal Checkline para 4 usuarios, la flexibilidad y el movimiento de los anclajes durante un evento de caída cambian el rendimiento de la cuerda de salvamento horizontal (HLL, por sus siglas en inglés), en comparación con su rendimiento típico cuando está conectada a anclajes rígidos. Cuando se utiliza la HLL temporal Checkline con los EcoAnchor, consulte las Instrucciones de Checkline para el procedimiento de instalación, pero utilice los siguientes valores para evaluar los requisitos de caída despejada.

Con el fin de demostrar la viabilidad de este sistema y planificar para los requisitos de caída despejada, revise los siguientes detalles:

Cargas pico horizontales:

Tramo de HLL:	1 usuario	2 usuarios	3 usuarios	4 usuarios
30 pies (9 m) – 75 pies (22,3 m)	900 libras (408,2 kg)	1.100 libras (499 kg)	1.350 libras (612,3 kg)	1.550 libras (703 kg)
75 pies (22,3 m) – 100 pies (30,5 m)	1.300 libras (589,8 kg)	1.550 libras (703 kg)	1.900 libras (861,8 kg)	2.200 libras (998 kg)

Distancia mínima de caída despejada:

Tramo de HLL:	0 pies (0 m) - 15 pies (4,6 m)	16 pies (4,9 m) - 30 pies (9,14 m)	31 pies (9,4 m) - 50 pies (15,2 m)	51 pies (15,5 m) - 75 pies (22,8 m)	76 pies (23,16 m) - 100 pies (30,5 m)
Distancia de caída libre	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)
Altura del trabajador más alto	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)
Distancia de desaceleración	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)
*Grado de caída dinámica	4 pies (1,2 m)	7 pies (2,13 m)	10 pies (3,04 m)	11 pies (3,4 m)	13 pies (3,9 m)
Factor de seguridad	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)
Caída libre total:	22 pies (6,7 m)	25 pies (7,6 m)	28 pies (8,5 m)	29 pies (8,8 m)	31 pies (9,4 m)

Los valores del grado de caída dinámica incluyen la distancia en que los EcoAnchor se deslizarán potencialmente en un evento de caída.

Con el fin de determinar la distancia real de caída despejada para la cual necesitará planificar, utilice el cuadro de abajo. En la columna que muestra la longitud a la cual se ajustará su HLL, ingrese la **Distancia de caída libre real** que su sistema permitirá cuando se instala y la altura del **trabajador más alto** que va a utilizar el sistema. Para determinar el total de caída despejada requerida, sume los cinco números de esa columna.

Hoja de trabajo para la caída despejada:

Tramo de HLL:	0 pies (0 m) - 15 pies (4,6 m)	16 pies (4,9 m) - 30 pies (9,14 m)	31 pies (9,4 m) - 50 pies (15,2 m)	51 pies (15,5 m) - 75 pies (22,8 m)	76 pies (23,16 m) - 100 pies (30,5 m)
Distancia de caída libre real:					
Altura del trabajador más alto:					
Distancia de desaceleración:	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)
Grado de caída dinámica:	4 pies (1,2 m)	7 pies (2,13 m)	10 pies (3,04 m)	11 pies (3,4 m)	13 pies (3,9 m)
Factor de seguridad:	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)
Total de caída libre requerida:					

Advertencia: Si los requisitos de caída despejada indicados en la hoja de trabajo anterior no se pueden satisfacer en su lugar de trabajo, usted tendrá que aumentar la distancia de separación del EcoAnchor/Checkline o buscar un sistema alternativo. No proporcionar la distancia de caída despejada apropiada puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Apéndice B – Requisitos de caída despejada para EcoAnchor con PSR

Cuando se utiliza un par de EcoAnchor con el Sistema de Cuerda de salvamento horizontal temporal PSR para 2 usuarios, la flexibilidad y el movimiento de los anclajes durante un evento de caída cambian el rendimiento de la cuerda de salvamento horizontal (HLL, por sus siglas en inglés), en comparación con su rendimiento típico cuando está conectada a anclajes rígidos. Cuando se utiliza la HLL temporal PSR con los EcoAnchor, consulte las Instrucciones de PSR para el procedimiento de instalación, pero utilice los siguientes valores para evaluar los requisitos de caída despejada.

Con el fin de demostrar la viabilidad de este sistema y planificar para los requisitos de caída despejada, revise los siguientes detalles:

Cargas pico horizontales:

Tramo de HLL:	2 usuarios
11 pies (3,4 m) – 30 pies (9,14 m)	2.787 libras (1.264,2 kg)
31 pies (9,4 m) – 60 pies (18,3 m)	2.940 libras (1.333,6 kg)

Distancia mínima de caída despejada:

Tramo de HLL:	**11 pies (3,4 m) - 20 pies (6,1 m)**	**21 pies (6,4 m) - 30 pies (9,14 m)**	**31 pies (9,4 m) - 40 pies (12,2 m)**	**41 pies (12,5 m) - 50 pies (15,2 m)**	**51 pies (15,5 m) - 60 pies (18,3 m)**
Distancia de caída libre	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)
Altura del trabajador más alto	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)
Distancia de desaceleración	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)
*Grado de caída dinámica	6 pies (1,8 m)	6 pies (1,8 m)	9 pies (2,7 m)	10 pies (3,04 m)	10 pies (3,04 m)
Factor de seguridad	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)
Caída libre total:	24 pies (7,3 m)	24 pies (7,3 m)	27 pies (8,2 m)	28 pies (8,5 m)	28 pies (8,5 m)

Los valores del grado de caída dinámica incluyen la distancia en que los EcoAnchor se deslizarán potencialmente en un evento de caída.

Con el fin de determinar la distancia real de caída despejada para la cual necesitará planificar, utilice el cuadro en la siguiente página. En la columna que muestra la longitud a la cual se ajustará su HLL, ingrese la **Distancia de caída libre real** que su sistema permitirá cuando se instala y la altura del **trabajador más alto** que va a utilizar el sistema. Para determinar el total de caída despejada requerida, sume los cinco números de esa columna.

Hoja de trabajo para la caída despejada:

Tramo de HLL:	**0 pies (0 m) - 15 pies (4,6 m)**	**15 pies (4,6 m) - 30 pies (9,14 m)**	**30 pies (9,14 m) - 50 pies (15,2 m)**	**50 pies (15,2 m) - 75 pies (22,8 m)**	**75 pies (22,8 m) - 100 pies (30,5 m)**
Distancia de caída libre real:					
Altura del trabajador más alto:					
Distancia de desaceleración:	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)	3,5 pies (1,06 m)
Grado de caída dinámica:	4 pies (1,2 m)	7 pies (2,13 m)	10 pies (3,04 m)	11 pies (3,4 m)	13 pies (3,9 m)
Factor de seguridad:	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)	2 pies (0,6 m)
Total de caída libre requerida:					

Advertencia: Si los requisitos de caída despejada indicados en la hoja de trabajo anterior no se pueden satisfacer en su lugar de trabajo, usted tendrá que aumentar la distancia de separación del EcoAnchor/Checkline o buscar un sistema alternativo. No proporcionar la distancia de caída despejada apropiada puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Garantía

FallTech garantiza al comprador que todos los productos están libres de defectos en los materiales y mano de obra en el momento del envío. La obligación conforme a esta garantía se limita al reemplazo del producto para el período de dos (2) años a partir de la fecha de instalación o el uso por parte del propietario, siempre que este plazo no se exceda de dos (2) años a partir de la fecha del envío. Esta garantía no es transferible. Ninguna otra persona o empresa está autorizada para asumir o ceder a FallTech cualquier otra garantía en relación con la venta o uso de este producto.

Asimismo, esta garantía será nula si algún producto se ha modificado o alterado en algún modo, o si el producto se utiliza de una forma diferente a la cual está destinado. Esta garantía sólo cubre defectos en los materiales y la mano de obra; no cubre las condiciones resultantes del desgaste normal, descuido o accidente.



Alexander Andrew, Inc. (dba FallTech)
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221
Número gratuito: (800) 719-4619
Teléfono: (323) 752-0066
Fax: (323) 752-5613
www.falltech.com

MANC02 ALX